Fk 2127

<366352448200 11 S

<366352448200 11

Bayer. Staatsbibliothek

Lith. 267.

Historia naturalis. Regnum minerale

Systemata & Institutt. 783.

Mineralogisches
Handbuch,

durch

weitere Ausführung

des

Wernerschen Systems

geliefert

von

M. Johann Georg Lenz,

der hochlöblichen philosophischen Facultät zu Jena Adjunct, Sr. Herzogl. Durchlaucht zu Sachsen Weimar Sekretair und Höchst Dero Museums zu Jena, auch der Büttnerschen Bibliothek Unteraufseher, der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Halle Ehrenmitglied.

Hildburghausen, 1791.

bey Johann Gottfried Hanisch.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Dem

Durchlauchtigsten

Fürsten und Herrn,

Herrn

Carl August,

Herzog zu Sachsen, Jülich, Cleve und Berg, auch Engern und Westphalen, Landgrafen in Thüringen, Markgrafen zu Meissen, gefürsteten Grafen zu Henneberg, Grafen zu der Mark und Ravensberg, Herrn zu Ravenstein ꝛc. ꝛc.

Meinem gnädigsten Herrn.

Durchlauchtigster Herzog,
Gnädigst regierender Landesfürst und Herr!

Ew. Herzoglichen Durchlaucht gegenwärtige Schrift unterthänigst-devotest zu Füssen zu legen, bewog mich der rührende Gedanke, daß sie durch die Verfassung, in welcher Höchstdieselben mich zu setzen gnädigst geruhet haben, zur Wirklichkeit gekommen ist.

Unter den mannigfaltigen mit reichem Aufwand gesammleten Producten der Natur aus den drey sogenannten Reichen, welche ich erlauchten und vornehmen Personen, Kennern und Liebha-

bern, in der von Ew. Herzoglichen Durchlaucht
großmüthigst unterhaltenen Museum vorzuzeigen,
nun so oft die ehren und vorzugsvolle Freude ge-
habt habe, ist das Mineralreich eines der vornehm-
sten Gegenstände, und eben diese nicht selten, in
Beytritt geübter Kenner in Betrachtung gezogen,
erwekten in mir den Eifer, mich mit den Fossilien
immer genauer bekannt zu machen.

Nichts konnte für dieses Bestreben belohnen-
der und von stärkerer Aufmunterung für mich seyn,

als die von Ew. Herzoglichen Durchlaucht neuerlichst bezeigte Höchste Zufriedenheit über meine Mitbesorgung und Pflege Höchst Deroselben so ausgezeichneten und sich immer verstärkten Museum.

Auch vermag nichts den devotesten Regungen des Dankes und des Eifers Ew. Herzoglichen Durchlaucht huldreichsten Absichten bey Höchst Deroselben oft gepriesenen Institut möglichst zu entsprechen, nichts meiner treuesten Submission ge-

gen Ew. Herzoglichen Durchlaucht und Höchst Deroſelben erhabenſtes Fürſtenhaus Schranken zu ſetzen, womit ich in tiefſter Ehrfurcht erſterbe

Ew. Herzoglichen Durchlaucht

Jena,
den 8ten Mai
1791.

unterthänigſter Knecht
Johann Georg Lenz.

Vorrede.

Ein Handbuch der Mineralogie war bisher der Wunsch der Kenner und Freunde derselben, so viel ich aus schriftlichen und mündlichen Aeusserungen gegen mich bemerken konnte. Und zwar vereinigten sich die mir bekannten Stimmen der Freunde der Mineralogie darinn, daß man bey der Ausarbeitung einer solchen Schrift, dem Leitfaden folgen möchte, den der um die Mineralogie so sehr verdiente und berühmte Churf. Sächs. Inspector und Professor der Bergakademie zu Freyberg, Herr Werner in seinem System der Mineralogie darbiethet.

Da das Publikum von diesem unermüdet forschenden und so sehr beschäftigten Gelehrten selbst ein Handbuch der

Mineralogie nicht leicht erwarten darf; so entschloß ich mich, zu versuchen, ob ich so glücklich seyn möchte, dem Verlangen der Freunde der Mineralogie einigermassen zu entsprechen, und unternahm es, diese Schrift auszuarbeiten, wobey das Wernersche System zum Grunde ist gelegt worden, welches Herr Hofmann im bergmännischen Journal 1789 bekannt gemacht hat.

Man findet also hier gesammlet und an gehörigem Orte alle Beschreibungen der äussern Kennzeichen der Mineralien aufgestellt, wie sie der Herr Inspector Werner in seiner Uebersetzung von Kronstedt, auch in andern Schriften geliefert hat, nicht minder die musterhaften Beschreibungen und Bemerkungen, eines Lempe, Hofmann, Köhler und Karsten, und zwar habe ich dieselben unverstümmelt liefern zu müssen geglaubt, wie ich sie vorfand, nicht umgeschmolzen, versetzt, oder verstümmelt, um etwa dem Scheine nach in mein Eigenthum verwandelt zu haben, was verdienstvollen Männern zugehört. Stiessen mir aber solche Fossilien auf, wovon diese berühmten Mineralogen noch keine Abschilderungen ihrer in die Sinne fallenden Eigenschaften geliefert hatten; so versuchte ich es nach der beliebten Methode des Herrn Bergakademie-Inspector Werner zu verfertigen.

Ueberhaupt gieng meine Absicht bey der Ausarbeitung dieses Handbuches dahin, alle mir wichtig scheinende Bemerkungen zu sammlen, die in so vielen neuern mineralogischen

Schriften zerstreut liegen, um auch dadurch sowohl denen, welche diese Schriften nicht alle haben, eine Bequemlichkeit zu verschaffen, als auch besonders die Anfänger in dieser Wissenschaft sogleich mit dem Neuesten bekannt zu machen.

Was die Synonymen anbetrift, so sind sie, einige wenige ausgenommen, mit Vorbedacht weggelassen worden.

Damit aber doch derienige, welcher sich an die alten Benennungen der Fossilien gewöhnt hat, ein Schema haben möchte, nach welchem er die neuern Benennungen mit dem alten vergleichen könnte, so habe ich in einer besondern Kolumne bey dem Wernerschen System die bekanntesten trivialen Namen angezeigt.

Auch habe ich diesem Handbuche zwey Anhänge beygefügt, deren einer eine kurze Klassifikation der Gebürgsarten, der andere, die mineralogische Charakteristik in alphabetischer Ordnung zum bequemern Nachschlagen darstellt.

Noch muß ich bemerken, daß ich einige Mineralien, die noch nicht in dem Wernerschen System stunden, eingeschaltet habe, z. E. den Olivin, den Tremolit, den würflichen Feldspath des Herrn Karsten, das weisse Braunsteinerz, den fasrigen magnetischen Eisenstein, u. s. w. andere hingegen, z. E. den Chalkolit, (ietzt Uranitspath) und die Pechblende, (Uraniterz) u. s. w. habe ich von ihren angewiesenen Plätzen

genom-

genommen, und sie dahin geordnet, wo sie nach den neuesten Beobachtungen stehen müssen.

Die eingeschlichenen Druckfehler, welche ich am Ende angemerkt habe, werden mir meine geehrten Leser wegen meiner Entfernung von dem Orte des Drucks nicht beymessen. Geschrieben Jena im Monat Mai 1791.

Der Verfasser.

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschecht	Gattungen	Arten	Einige Trivial-Namen
I. Erd und Steinarten	A. Kieselgeschlecht	Diamant		
		Hyazint		
		Kryfolith		Chryfolith. Grüner Schörl
		Granat		Aquamarinschörl
		Rubin		Stangenstein. Schörlit, weisser Stangenschörl
		Saphir		
		Topas		
		Smaragd (Olivin)		
		Beryll	gemeiner Beryll	
			schörlartiger Beryll	
		Schörl	schwarzer Stangenschörl	
			Elekt. Stangenschörl	Turmalin
		Thumerstein		Brauner Stangenschörl
				Glasschörl, violetter Schörl
		Quarz	Amethyst	Douphiner Schörl
			Bergkristall	Violetter Achat
			Rosenrother Quarz	Violetter Bergkristall
			Gemeiner Quarz	
			Prasem	Smaragdmutter?
		Hornstein	Splittricher Hornstein	
			Muschlicher Hornstein	
		Feuerstein		
		Kalzedon	Gemeiner Kalzedon	Milchweisser Achat
			Karniol	Sarder
		Holzstein		Petrificirtes Holz,
		Heliotrop		
		Krysopras		
		Kieselschiefer.	Gemeiner Kieselschiefer	Schiefericher Hornstein
				Hornschiefer. Hornflint
			Lidischer Stein	Probiersteinschiefer

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trival-Namen
I. Erd und Steinarten	A. Kieselgeschlecht	Obsidian		Schwarzer Jaspis Isländischer Achat Lavaglas
		Katzenauge		Luxsaphir Katzenaugenopal. Katzensaphyr. Pseudopal.
		Prehnit		Kapscher Krysolith — — Schmaragd — — Prasem — — Krysopras
				Grüner Feldspath Apfelgrüner Quarz Thonigter Schörl Garbenschörl Kieselartiger Zeolith
		Zeolith	Mehlzeolith Faserichter Zeolith Strahliger Zeolith Blättricher Zeolith	
		Lasurstein		
	Achate	als Anhang	zu d. Kieselarten.	
		Achat	Fortificationsachat Landschaftsachat Bandachat Moosachat Röhrenachat Wolkenachat Kriesachat Trümmerachat	
	II. Thonarten	reine Thonerde		Natürliche Alaunerde
		Porzellanerde		
		Gemeiner Thon	Töpferthon verhärteter Thon	
			Schieferthon	Kräuterschiefer

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivial-Namen
I. Erd und Steinarten	II. Thonarten			Tagkohlen
				Raum
				Rüsch
		Jaspis	Egyptischer Jaspis	Eyptenstein. Egyptischer Kiesel
			Bandjaspis	Bänderjaspis
				Bandstein
				Granatstein
			Porzellanjaspis	Porzellanstein
			Gemeiner Jaspis	
		Opal	Edler Opal	
			Gemeiner Opal	
			Halbopal	
			Holzopal	
		Pechstein		Kalofonienstein
				Harzstein
				Pechopal
				Wachsopal
		Diamantsp		
		Feldspath	Gemeiner Feldspath	
			Dichter Feldsp.	
			Labradorstein	
			Mondstein (Adular)	
			(würflicher Feldspath)	
		Thonschiefer.		Levenstein, auch Hornschiefer
				Wake. Purpurschiefer
				Tafelschiefer
				Gugukstein
				Fruchtschiefer
				Dachschiefer
				Würfelschiefer
		Brandschiefer		Kohlenstein
				Kohlenschiefer
				Dachstein
				Tagkohle
				Raum oder Schieferthon
				Rüsch.

Wernersches Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivial-Namen
I. Erd und Steinarten	II. Thonarten	Alaunerde		
		Alaunschiefer	gemeiner Alaunschiefer	
			glänzender	
		Alaunstein		Der glänzende oder Steinkohlen ähnliche Alaunschiefer. Erdharziges Alaunerz
		Schwarze Kreide		Zeichenschiefer
		Wetzsteinschiefer		Wetzstein
		Tripel		
		Glimmer		Katzengold Katzensilber Marienglas Russisch Glas
		Chlorit	Chloriterde	
			Chloritschiefer	Sammterde
			Gemeiner Chlorit	
		Hornblende.	Gemeine Hornblende	
			Hornblendeschiefer	Hornschiefer.
			Labradorische Hornblende	
			Basaltische Hornlende	
		Wake		
		Basalt		
		Lava		
		Bimsstein		
		Grünerde		
		Steinmark	Zerreibliches Steinmark	
			Verhärtetes	
		Bergseife		
		Gelberde		
III. Geschl. Talkart		Speckstein	Gemeiner Speckstein	Seifenstein
			Blättrig. Spst.	Brianzoner-Kreide
		Nephrit	(gemeiner)	Nierenstein, Griesst.

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivial-Namen
I. Erd und Steinarten	III. Talkart.	Walkerde	(Jade)	Bitterstein
		Meerschaum		
		Bohl		
		Serpentinstein		
		Talk	Erdiger Talk	
			gemeiner Talk	
			verhärteter Talk	Topfstein, Leberstein
		Asbest	Bergkork	Bergleder, korkartiger Asbest
			Amianth	Bergflachs, Federweiß Federartiger Asbest, weicher Asbest.
			Gemeiner Asbest	Unrelfer Asbest, Aehrenstein
			Bergholz	
		Kianit		Blauer Schörl, Sappara
		Strahlstein	gemeiner Stralstein	Eisenhaltiger Schörl, grüner Strahlschörl
			Glasartiger Strahlstein	Glasartiger Asbest, Glas-Amianth
				Federamianth
			Asbestartiger Strahlstein	
		(Tremolit)		
	IV. Kalcharten.	A. Luftsaure Kalchgattungen.		
		Bergmilch		Mondmilch, Bergmehl, Mehlkreide, mehliger Kalch
				Lerchenschwam Guhr
				Mineralisch. Schwam
		Kreide		
		Kalchstein	Dichter Kalchstein	
			1) gemeiner dichter Kalchstein	
			2) Roggenstein	Kalchtuf, Pfefferstein
			Blätterichter Kalchstein	
			1) Körniger —	Salinischer Marmor

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivial-Namen
I. Erd und Steinarten	IV. Kalcharten.		2) Kalchspath Strahlich- und faseriger Kalchstein	Wasserstein
				Kalchsinter, Tropfstein, Fadenstein, Fadenartiger Kalchstein, Stalaktit
			Erbsenstein	
		Schieferspath Braunspath Stinkstein		Saustein, bituminöser Kalchstein, Schweinstein, Hornflötz.
		Mergel	Mergelerde Verhärteter Mergel	Hammerkalch, Kohlenstein, Dachstein, Zechstein
		Bituminöser Mergelschiefer		Kupferschiefer Oberberg Abbruch, Fäule, Nohberg, Lochberg, Kamschale
		B. Phosphorsaure Kalchgattungen.		
		Apatit		
		C. Borarsaure Kalchgattungen.		
		Borazit		Sebativspath, kalchartiger Borax, kubischer Quarz, Würfelstein.
		D. Flußsaure Kalchgattungen.		
		Fluß	Flußerde Dichter Fluß Flußspath	Phosphoreszirende Erde

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivial-Namen
I. Erd und Steinarten	IV. Kalcharten.	E. Vitriolsaure Kalchgattungen.		
		Gyps	Gypserde	
			Dichter Gyps	Alabaster
			Blätterichter —	
			Fasriger Gyps	Sederspath, Strahlgyps, Blindstein
		Fraueneis		Gypsspath, Marienglas, Spiegelstein, Frauēglas, Selenit
	V. Schwerarten.	Witherith		Luftsaurer Schwerselenit
		Schwerspath	Schwerspatherde	
			Dichter Schwerspath	
			Blätterichter —	
			Körnichter —	
			Schaliger —	
			Mulmicher —	
			Stangenspath	
			Bolognesерspath	
	VI. Zirkonarten.	Zirkon		
II. Salzarten.	a. Vitriolische Salze.	Natürlicher Vitriol		
		Haarsalz		
		Bergbutter		
		Natürliches Bittersalz		Saliter, Federalaun
	b. Salpetersaure Salze	Natürlicher Salpeter		
	c. Kochsalzsaure Salze.	Steinsalz	Blätteriches Steinsalz	
			Faseriches Steinsalz	
		Natürlicher Salmiak		
	(d. Sedativsalzsaure Salze)	Tinkal, Tinkel		

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivial-Namen
II. Salzarten.	e. Alkalische Salze.	Natürliches mineralisches Alkali		Aphronitron
III. Brennliche Wesen.	a. Erdharze.	Naphta		
		Erdöl		
		Erdpech	Zähes Erdpech	Bergtheer
			Erdiges Erdpech	
			Schlackiges —	
		Steinkohle	Pechkohle	
			Glanzkohle	
			Schieferkohle	
			Blätterkohle	
			Grobkohle	
		Bituminöses Holz	Gemeines bituminöses Holz	
			Bituminöse Holzerde	
		Bernstein	weißer	Agtstein
			gelber	
		Honigstein		
	b. Schwefelarten.	Natürlicher Schwefel	gemeiner natürlicher Schwefel	
			vulkanischer natürl. Schwefel	
	c. Graphit.	Graphit	schiefriger Graphit	
			schuppicher —	
IV. Metalle.	A. Platin	Gediegen Platin		
	B. Gold.	Gediegen Gold	1) goldgelbes	
			2) messinggelbes	
			3) graugelbes	
		Nagyakkererz		Nagyakker Golderz
				Blättriges —
	C. Quecksilber.	1) Gediegen Quecksilber		Jungfernqueckſilber, Queckſilberſtein
		2) Natürlich Amalgam		Natürlich Silberamalgam
		3) Queckſilber Hornerz		Natürlicher Sublimat
				Hornqueckſilber
				Natürlicher Turpet
				Weißer Markaſit

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivialnamen
IV. Metalle.	C. Quecksilber.			Vitriolisches und salzsaures Quecksilbersalz
				Natürlicher vitriolischer Sublimat
		4) Quecksilberlebererz	dichtes Quecksilberlebererz	
		5) Zinnober	1) dunkelrother Zinnober	gemeiner Zinnober
			2) hochrother Z.	
	D. Silber.	1) gediegen Silber		gewachsen Silber
		2) Nagyakker Silber		
		3) Arsenikkies		
		4) Hornerz		Hornsilber, Weißglaserz, Leberfarbes Erz, natürliches Hornsilber, Grünsilbererz
		5) Silberschwärze		
		6) Glaserz		Silberglaserz Silberglas, Weichgewächs.
		7) Sprödglaserz		Röschgewächs, Schwarzgülden Erz Schwarzes Silbererz
		8) Rothgiltigerz	1) dunkel Rothgiltigerz	Rusiges Erz, Silbermulm
			2) lichtes Rothgiltigerz	
		9) Weißgiltigerz		Argentum rude album. *Agricola.*
	E. Kupfer.	1) gediegen Kupfer		Gewachsen Kupfer
		2) Kupferglas	1) dichtes Kupferglas	Schwarzes Kupfererz Graues Kupfererz, graues Kupferglas Lecherz
			2) blättriges Kupferglas	
		3) Buntkupfererz		
		4) Kupferkies		Gelbkupfererz Gelferz
		5) Weißkupfererz		Weißlich Kies-Kupfererz, Weißkupfer

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivialnamen
IV. Metalle.	E. Kupfer.	6) Fahlerz		Dahlisches Fahlerz Schwarzes Kupfererz Weißerz, Weißülden Silberfahlerz, Kupferfahlerz Fliegenfittiges Silbererz bey Frankenberg.
		7) Kupferschwärze		Erdiges schwarzes Kupfer Kupfergewächs, rothes Kupferglas
		8) Rothkupfererz	1) dichtes 2) blättriges 3) haarförmiges	Federerz, Kupferblüthe
		9) Ziegelerz	1) erdiges	Kupferziegelerz, Kupferocker Kalchförmiges Kupfer Rothkupferocker Kupfermulm
			2) verhärtetes Ziegelerz	Schlackenartiges Kupfer
		10) Kupferlasur	1) erdige Kupferlasur 2) strahlige Kupferlasur	Blendiges Kupfererz Bergblau, Kupferblau Blau Kupfererz
		11) Malachit	1) faseriger Malachit	Grünes Kupfererz, grüner Kupferkalch, grünes Kupfererz
			2) dichter —	Kupfergrün, angeschossenes Kupfergrün
		12) Kupfergrün		Lapis Armenus, Bergblau, Berggrün Malachit mit glatter knotiger Oberfläche, erdiges grünes Kupfererz
		13) Eisenschüßig Kupfergrü	1) erdiges eisenschüssig Kgr. 2) schlackiges —	Schlackenhaftes grünes Kupfererz Eisenschüßiges Kupfergrün
		14) Olivenerz		Würfelerz Arsenikalkupfererz

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivialnamen
IV. Metalle.	F. Eisen	1) gediegen Eisen		Ferrum nudum intractabile *Linn.*
		2) Schwefelkies	1) gemeiner	Eisenkies, gelber Eisenkies
			2) Strahlkies	Markasit, Kieswürfel Gesundheitsstein
			3) Leberkies	Wasserkies, Leberbeschlag, Zinnbett, auch Wasserkies
			4) Haarkies	
		3) Magnetischer Kies		Leberfarbiger Kies
		4) Magnetischer Eisenstein	1) gemeiner Eisenstein	Schwarzes Eisenerz Magneteisen, Magnetstein, Magnetziehendes Eisenerz, Talkwürfel
			2) fasriger —	
			3) Eisensand	Eisensanderz, Arena metallica. *Carth.* Ferrum retractorium textura granulata. *Litoph. Born.*
		5) Eisenglanz	1) gemeiner Eisenglanz	Ferrum decussatum F. squamosum et fumicaceum *Linn.* Haematites coeruleſcens micaceus. *Born.*
			2) Eisenglimmer	
		6) Rother Eisenstein	1) rother Eisenrahm	Ferrum rubricosum *Linn.*
			2) dichter rother Eisenstein	
			3) rother Glaskopf	Fasriger rother Eisenstein, rothes Blutsteinerz, Blutstein
			4) rother Eisenocker	Rother Eisenschuß

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivialnamen
IV. Metalle.	F. Eisen.	7) Braun-Eisenstein	1) brauner Eisenrahm	Eisenblüthe
			2) dichter Braun-Eisenstein	Haematites nigrescens *Wall.*
			3) brauner Glaskopf	Schwarzer Glaskopf, faseriger brauner Eisenstein
			4) brauner Eisenocker	
		8) Spathiger Eisenstein		Weißes Eisenerz, kalchartiges Eisenerz, Pflinz, Eisenspath, Stahlstein
		9) Thonartiger Eisenstein	1) stänglich thonartiger Eisenstein	Ferrum ochraceum argillaceum scapiforme. *W.*
			2) linsenförmig thonartiger Eisenstein	
			3) Röthel	
			4) gemeiner thonartiger Eisenstein	Thonartiges Eisenerz, Eisenstein, Ferrum ochraceum argillaceum vulgare
			5) Eisenniere	
			6) Bohnerz	Ochera ferri indurata fusca globulosa. *Linn.*
		10) Raseneisenstein		Tophus Tubalkaini *Linn.*
			1) Morasterz	Morastistein, Modererz, Eisensumpferz, Kalchbrüchiges Eisen
			2) Sumpferz	Sumpfeisenstein
			3) Wieserz	

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivialnamen
IV. Metalle.	F. Eisen.	11) Blau Eisenerde		Blau Eisenocker Natürliches Berlinerblau
		12) Grüne Eisenerde		
		13) Schmirgel		Schmirgelerz
	G. Bley.	1) Bleyglanz	1) gemeiner Bleyglanz	Glanz, Bleyschuß, Würfelerz, großspeisigtes durchschwefeltes Bley, schwefelschüßiger und antimonialischer Bleyglanz
			2) Bleyschweif	Plumbum compactum *Linn.* Stahldichter Bleyschweif
		2) Blau Bleyerz		Schattiges Bleyerz Blaues Bleyerz
		3) Braun Bleyerz		Brauner Bleyspath
		4) Weiß Bleyerz		Bleyspath
		5) Grün Bleyerz		Grüner Bleyspath
		6) Schwarz Bleyerz		
		7) Roth Bleyerz		
		8) Gelb Bleyerz		Gelber Bleyspath, glöttartiges Bley Gelblich und versteinertes Bley. *Scopoli.*
		9) Gelbe Bleyerde	1) zerreibliche 2) verhärtete	
		10) Graue Bleyerde	1) zerreibliche 2) verhärtete	
		11) Rothe Bleyerde		

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivialnamen
IV. Metalle.	H. Zinn.	1) Zinnkies		
		2) Zinnstein		Zinngraupen, Zinnzwitter
		3) Kornisch Zinnerz		Holzzinn, strahlichtes Zinnerz
	I. Wißmuth.	1) gediegen Wißmuth		Plumbum cinereum *Agricolae.*
		2) Wißmuthglanz		Graues Wißmutherz Geschwefelter Wißmuth
		3) Wißmuthocker		Zerwitterter Wißm. Wißmuthmulm Vererdeter Wißm.
	K. Zink.	1) Blende	1) gelbe Blende	Pseudogalena flavescens opaca electrica *Lith. Born.*
			2) braune Blende	Pseudogalena squamosa, rubra. *Lith. B.*
			3) schwarze Blende	Pseudogalena nigra compacta
		2) Galmei		Zinkkalch, Zinkspath Zinkocker
	L. Spießglas.	1) gediegen Spießglas		Gediegener Spießglaskönig
		2) Grau-Spießglaserz		Antimonialisches Silbererz Weisses Spießglaserz
			1) dichtes grau Spießglaserz	
			2) blättrig. grau Spießglaserz	Antimonialischer Glanz
			3) strahlig. grau Spießglaserz	
			4) Federerz	Silberfedererz

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivialnamen
IV. Metalle.	L. Spieß. glas.	3) Roth-Spießglas-erz		Rothes Federspieß-glas
		4) Weiß-Spießglas-erz		
	M. Ko-belt.	1) Grauer Speisko-belt		Stahlderber Kobelt Graues Kobelterz, (Federkobelt)
		2) Glanz-kobelt		Weisser Kobelt
				Weisses Kobelterz
		3) Schwar-zer Erdko-belt	1) Schwarzer Kobeltmulm	Schwarzer Kobelt-ocker, schwarzer Erdkobelt
			2) verhärteter schwarzer Erd-kobelt	Schlackenkobelt
		4) Brauner Erdkobelt		Braun. Kobeltocker
		5) Gelber Erdkobelt		Lederkobelt
		6) Rother Erdkobelt	1) Kobeltblüte	Kobeltocker
			2) Kobeltbe-schlag	
	N. Ni-ckel.	1) Kupfer-nickel		Nickelerz
		2) Nickel-ocker		Nickelblume Nickelmulm
	O. Braun-stein.	1) Grau-Braun-steinerz		Luftsaurer Braun-stein, Magnesium, gr. Braunsteinkalch
		2) schwarz-Braun-steinerz		Schwarzer Braun-steinkalch
		3) Röth-Braun-steinerz		Rother Braunstein-kalch

Werners Mineralsystem.

Klassen	Geschlecht	Gattungen	Arten	Einige Trivialnamen
IV. Metalle.	O. Braunstein.	4) Weisses Braunsteinerz		
	P. Molybdän.	Wasserbley		Wasserbleyerz
	Q. Arsenik.	1) gediegen Arsenik		Natürlicher Arsenik Gewachsener Arsenik, gediegener Arsenikkönig, Scherbenkobelt, Schirlkobelt, Fliegenstein
		2) Arsenikkies	1) gemeiner Arsenikkies	Giftkies
			2) Weißerz	Eisenhaltiges Arsenikfilber, Mispickelfilber
			3) natürlicher Arsenikkalch	Weisser Arsenikkalch
		3) Rauschgelb	1) gelbes Rauschgelb	Gelbes Auripigment
			2) rothes Rauschgelb	Rubinschwefel, Sandaraca
	R. Scheel.	1) Schwerstein		Eisenschwerstein, Zinnspath, Tungstein, Weißscheelerz, Scheelsmetall
		2) Wolfram		
	S. Uranit.	1) vererdeter Uranit		Uranitocker
		2) Uranitspath		Grüner Glimmer, Chalkolit
		3) Uraniterz		Eisenpecherz, Eisenblende, Pechblende

I. Klasse.

Erd und Steinarten,

a) Kieselarten.

Diamant. *)

Er wird am gewöhnlichsten blasbraun, gelbbräunlich, braun, zuweilen lichte grasgrün und blau, selten rosenroth, gewöhnlicher citronengelb, graulich, röthlichweiß und farbenfrey gefunden.

Seine gewöhnliche Gestalt ist in runden Körnern, selten kommt er in doppelt vierseitigen Pyramiden, und in flachen doppelt dreyseitigen Pyramiden, welche letztere konvexe Endflächen und die Ecken an der gemeinschaftlichen Grundfläche mit vier Flächen flach zugespitzt haben, desgleichen

*) ἀδαμας. Werner Uebersetzung von Kronstedt. S. 90. Karsten Museum Leskeanum. S 49–50. Brückmanns Abhandlung von Edelsteinen. S 59–88. Hmelin Einleitung in die Mineralogie S. 149. Desselben Grundriß der Mineralogie S. 287–302. Kirwan Anfangsgründe der Mineralogie mit Anmerkungen von Crell S. 180. Gerhards Mineralsystem S. 178. Fibigs Handbuch der Mineralogie S. 271. Suckow Anfangsgründe der Mineralogie S. 280.

gleichen auch in rundlichen zwölfseitigen Kristallen, die, so wie der Granatkristall, sechsseitige Säulen, an den Enden mit drey Flächen zugespitzt zu seyn scheinen, vor.

Die Oberfläche der doppelt dreyseitigen Pyramide ist schrof, der äussere Glanz desselben ist zufällig. Inwendig aber ist er stark glänzend, und besonders, wenn er geschliffen ist, von einem dichten, dem metallischen sich nähernden Glanze. Er ist im Bruche gergdblättrig. Seine Bruchstücke sind unbestimmt eckig. Er wird durchsichtig, auch halb durchsichtig und durchscheinend gefunden. Giebt einen grauen Strich, ist äusserst hart, fühlt sich sehr kalt an und ist nicht sonderlich schwer, doch so, daß er dem schweren schon sehr nahe kommt. *)

Der Diamant findet sich in mehrern Gegenden von Ostindien, wie in den Königreichen Visapur, Bengalen, Golkonda, auf Malakka, Borneo, so wie in Westindien in Brasilien.

Hya-

*) Kirwan und Gerhardt, rechnen den Diamant unter die brennbaren Substanzen, weil er mit einer blaulichen Flamme verbrennt ohne einigen Rückstand zu lassen. Suckow zählt ihn unter Erd- und Steinarten von unbekannter Mischung. (S. dessen Anfangsgründe der Mineralogie 1790. S. 280.) Werner, Karsten und mehrere Mineralogen ertheilen ihm die erste Stelle unter den Kieselarten, nicht aus Ueberzeugung, daß hier der rechte Ort sey, den Diamant aufzuführen, sondern weil seine chemische Natur noch bei weitem nicht genua ausser Zweifel gesetzt zu seyn scheint. Karsten a. a. O. S. 51. Anmerk. 3.

Hyacinth. *)

Hat eine eigene gelbrothe Farbe, die sich bald mehr in die lichte weingelbe und dunkel blutrothe, selten in die blas nelkenbraune zieht.

Er wird in stumpfeckigen und runden Körnern auch vier und sechsseitig säulenförmig kristallisirt gefunden. Letztere Kristallen sind an den Enden mit drey auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt, erstere aber, sind an jedem Ende mit vier Flächen zugespitzt.

Die Kristallen sind insgemein klein, und haben eine glatte Oberfläche. Er ist inwendig stark glänzend. Von geradblättrigem Bruche; ohne abgesonderte Bruchstücke; von unbestimmt eckigen Bruchstücken; meist durchsichtig, und hart. Geschliffen fühlt er sich ein wenig fett an. Er ist kalt, und nicht sonderlich schwer.

Der Hyacinth kommt vorzüglich in Zeylon **) vor, auch in nortschinskischen und uralischen Gebürgen in Sibirien ***) in Brasilien, in der Schweiz, in Frankreich, Italien, Sachsen, Böhmen und in mehreren Gegenden vor.

*) ὑάζινθος, λυγγυριον. Lynkur des Theophrast. Werner S. 162. Desselben systematisches Verzeichniß des Mineralienkabinets des Hrn. Pabst von Ohain. Freybera und Annaberg 1781. S. 230. Brückmann Abh. S. 109–114. Kirwan S. 135. Gerhard S. 109. Karsten Mus. Lesk. S. 53. Suckow S. 193–195.

**) Thumberg Kongl. Svensk. Vetensk. Acad. nya Handl. 5, Foer. 1784.

***) Hermann chemische Annalen 1789. S. 224.

Die Bestandtheile sind nach Bergmanns Versuchen *) 25. Kieselerde, 40. Thonerde, 20. Kalcherde, 13. Eisenerde. Achard **) hat folgendes Vermischungsverhältniß bekannt gemacht: 21–66. Kieselerde 41–06. Thonerde, 20. Kalcherde, 13–33. Eisenerde.

Krysolith. ***)

Die gewöhnliche Farbe ist ein hohes Pistaziengrün, das zuweilen dem Olivengrün sich nähert, selten aber dem hohen Spargelgrün, oder auch dem lichten Grasgrün nahe kommt. Sehr selten sind diejenigen Krysolithe, welche an ein und zwey Seiten, nächst und mit der grünen Farbe, ein lichtes sehr röthliches Nelkenbraun fast kirschroth zeigen.

Man findet ihn theils in eckigen Stücken, von denen einige an ihren Kanten wenig abgeführt sind, und nicht allein dadurch, sondern auch durch gewisse Einschnitte und Unebenheiten die sie haben, und welche Eindrücke zu seyn scheinen, die Ursprünglichkeit ihrer Gestalt zu erkennen geben, theils in wirklichen Kristallen, die aber meist sehr verbrochen, und gewöhnlich an ihren Ecken und Kanten ziemlich abgerieben sind.

Folgendes scheint Hrn. Werner die Kristallgestalt dieses Edelgesteins zu seyn.

Eine

*) Opusc. Vol. II. pag. 96.

**) Bestimmung der Bestandtheile einiger Edelsteine. S. 62.

***) Χρυσολιθος. Werner Bergmännisches Journal 1790. S. 66. Vogels pract. Mineralsystem S. 131. Kirwan S. 157. Gerhard S. 110. Karsten Mus. Lesk. S. 55. Gmelin S. 224–229. Suckow S. 196. Brückmann Abhandl. S. 124–126.

Eine breite rechtwinkliche vierseitige Säule — an den Seitenkanten abgestumpft — zuweilen auch diejenigen Kanten, welche die Abstumpfungsflächen mit den breiten Seitenflächen machen, nochmals abgestumpft (daß also dann diese letztere Abstumpfungen zugleich mit den erstern auch als Zuschärfungen der Seitenkanten betrachtet werden können) an den Enden mit sechs Flächen, von welchen zwey auf die schmalen Seitenflächen die vier andern aber auf die abgestumpften Seitenkanten aufgesetzt sind, und erstere zwey einander gegenüber stehende mit einander einen schon etwas stumpfen, die andern zwey Paare hingegen einen scharfen Zuspitzungswinkel bilden, zugespitzt. Bei einigen scheint zu den einander gegenüber stehenden zwey Paaren Zuspitzungsflächen, welche auf die abgestumpften Seitenkanten aufgesetzt sind, zu iedem noch eine Dritte dergleichen Fläche zukommen, die auf die beiden Seitenflächen aufgesetzt ist.

Bey einigen scheint auch die Spitze der Zuspitzung schwach abgestumpft zu seyn, und zwar durch eine kleine zylindrisch konvexe Fläche, die von dem auf die schmalen Seitenflächen aufgesetzten Zuspitzungsflächen von einer zur andern gebogen ist. Einige seltene Kristalle sind so dünn, daß sich die schmalen Seitenflächen fast ganz verliehren, und daß dergleichen Säulen gleichsam nur aus zwey zusammenschliesenden zylindrisch convexen doch nur wenig gebogenen Flächen zu bestehen scheinen, und überhaupt schon ein ziemlich tafelförmiges Ansehen haben.

Die Kristalle sind meist mittlerer Größe, und scheinen auf ihrer Lagerstätte eingewachsen vorzukommen.

Die äussere Oberfläche ist bey den eckigen Stücken, so wie auch bey den Kristallen, wo sie berieben sind, zartsplittrich, oder schuppich; Bey den frischen Kristallen

hingegen auf den breiten Seitenflächen stark die Länge gestreift, an den übrigen glatt. Aeusserlich ist er, wenn er sehr berieben ist, nur wenig= ausserdem aber stark glänzend, im Bruche aber stets stark glänzend und überhaupt vom Glasglanze. Sein Bruch ist nach allen Richtungen vollkommen muschlich. Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, sehr scharfkantig. Er ist fast immer vollkommen durchsichtig, hart, doch in etwas minderm Grade als der Quarz; spröde; leicht zerspringbar; fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Die Bestandtheile des orientalischen Krysoliths sind nach Herrn Achard *)

15 p. c. Kieselerde.
64 = = Thonerde.
17 $\frac{3}{100}$ Kalcherde.
1 $\frac{62}{100}$ Eisen.

Das Vaterland dieses Edelsteins ist Zeylon.

Granat. **)

Die gewöhnlichste Farbe des Granats ist die dunkelrothe, welche sich ins schwarze oder violette zieht; zuweilen fin=

*) Achards Sammlungen physikalisch und chemischer Abhandl. B. I. S. 51.

**) Ανθραξ Theophr. Werner S. 158. Gerhard S. 112. 113. Vogel S. 68. Brückmann S. 126. Von Veltheims Grundriß einer Mineralogie. III. I. 1. 10. *Bergmanni* Sciagr. regni miner. p. 83. Kirwan S. 145. Gerhard S. 111. Werner Verzeichniß S. 227. Karsten Mus. Lesk. S. 57. Gmelin 224. Suckow S. 197.

findet man ihn auch braun, oliven und lauchgrün, sehr selten gelb (Karfunkel).

Er kommt nicht allein derb *) eingesprengt **) und in ziemlich runden Körnern, ***) sondern auch sehr häufig kristallisirt vor, und zwar unter folgenden Abänderungen:

α) in vierseitigen Säulen und dergleichen Spitzen.

β) in sechsseitigen Säulen mit dreyseitigen Endspitzen, welche auf die Seitenkanten aufgesetzt sind, zugespitzt.

γ) von vierseitiger doppelter Pyramide, wo alle Kanten stark abgestumpft sind.

δ) in doppelt achtseitigen Pyramiden, an beyden Enden mit vier Flächen zugespitzt.

ε) i würflicht zwölfseitigen Kristallen.

Bey den runden Körnern ist die äusere Oberfläche uneben, bey den Kristallen hingegen mehrentheils glatt. Der äusere Glanz unbestimmt, inwendig sind sie meist glänzend, auch wohl nur wenig glänzend, die ganz durchsichtigen aber stark glänzend. Im Bruche ist er am gewöhnlichsten uneben, doch nähert er sich zuweilen dem muschlichen, zuweilen dem splittrigen, und der durchsichtige springt völlig muschlich. Er springt in unbestimmt eckige ziemlich scharfkantige Bruchstücke. Nur der Blutrothe, und zuweilen der Bläulichrothe wird durchsichtig gefunden, der übrige ist entweder durchscheinend,

*) z. E. Der derbe Granat kommt sehr häufig von grob- und kleinkörnigen abgesonderten Stücken, die sich leicht von einander ablösen, vor.

**) in derben Quarz wie auch in Hornblendeschiefer.

***) in Serpentin.

nend, und der Schwarze so wie auch mehrentheils der Braune ist ganz undurchsichtig. Er ist hart, fühlt sich mager und ziemlich kalt an. Er ist schwer.

Seine Bestandtheile sind 0,483. Kiesel, 0,300. Thon- 0,110. Kalch und 0,100. Eisenerde. *)

Der grüne Granat hat nebst der Kieselerde sehr viel Eisenerde, daher man ihn auch wegen der letztern Eigenschaft bey dem Schmelzen der Eisenerze als Zuschlag gebrauchen kann. **)

Der durchsichtige rothe Granat ist der schönste, und theueste, und dergleichen giebt es in Böhmen, Ungarn und Sachsen.

In Sachsen findet man den Granat entweder ***) in ganzen dem Genüs und Glimmerschiefer unter geordneten Lagern, oder in verschiedenen Gebürgsarten eingemengt. Auf erstere Art kommt er zu Ehrenfriedersdorf vor, und am schönsten bey dem Teufelsstein bey Schwarzenberg zwischen den dasigen Genüslagern. Auch findet man ihn in Granit, Genüs, Glimmer und Thonschiefer eingemengt.

Rubin. ****)

Wird bald karmoisinroth, bald karminroth, bald von einer Mittelfarbe zwischen Karmin und Hyacinthenroth,

*) S. Achard a. a. O. S. 75. Gerhardi diss. inaugur. de Granadis Silesiae et Bohemiae Francof. ad Viadr. 1760.

**) Voigts mineralogische und Bergmännische Abhandl. St. 1. S. 15. Wiegleb chem. Annal. 1788. S. 1. S. 200.

***) Bergmännisches Journal 1788. S. 244.

****) Rother Diamant. Werner S. 92-93. Scopoli Einleitung zur Kenntniß der Fosil. S. 17. Sage Elemens de

roth, selten hell rosenroth gefunden. Man findet ihn theils in stumpfeckigen Stücken und rundlichen Körnern, theils kristallisirt in doppelt vierseitigen Pyramiden, oder in einfachen dreyseitigen Pyramiden, wovon alle Ecken an der gemeinschaftlichen Grundfläche nebst der Spitze sehr stark abgestumpft sind. *) Die Kristallen sind äusserlich glatt und glänzend. Inwendig stark glänzend. Im senkrechten Bruche blättrig, im Querbruche aber muschlich; die Bruchstücke unbestimmt eckig. Theils durchsichtig, theil halbdurchsichtig, theils durchscheinend. Giebt, wenn er gerieben wird, ein blaßrothes Pulver; ist in einem hohen Grad hart. Fühlt sich sehr kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Er findet sich in Ostindien, vornemlich in Pegu, Zeylon und in Brasilien.

Die Bestandtheile sind nach Bergmann **) 39. Kieselerde, 40. Thonerde, 9. Kalcherde und 10. Theile Eisen. Nach Achard ***) 41, 66. Kieselerde, 36, 66. Thonerde, 8, 33. Kalcherde, 10, 66. Eisenerde.

de mineralogie p. 122. *Veltheim.* III. I. 1. 2. Kirwan S. 133. Gerhard S. 107. Brückmann S. 88. 96. Gmelin S. 226. 292. Werner Verzeichniß. S. 225. Suckow S. 188. Karsten Mus. Lesk. S. 60.

*) Karsten S. 62.

**) Opusc. phys. chem. Vol. II. pag. 96.

***) a. a. O. S. 18.

Saphir. *)

Seine Farbe ist meistens berlinerblau, bald heller, bald etwas dunkler, auch oft indig und lasurblau, seiten dunkel violblau.

Er kommt theils in stumpfeckigen Stücken, und rundlichen Körnern, theils in lange sehr scharfeckige sechsseitige Pyramiden mit stark abgestumpfter Spitze kristallisirt vor. **) Die Kristallen sind in die Quere gestreift. Inwendig stark glänzend; Bruch, krummblättrig, Bruchstücke unbestimmt eckig. Ist ganz durchsichtig, auch halb durchsichtig, durchscheinend, hart, ja er besitzt nach dem Rubin die größte Härte. Fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Bestandtheile sind nach Hrn. Beramann ***) 35. Kieselerde, 58. Thonerde, 5. Kalcherde, und 2. Eisen. Nach Hr. Achard ****) 33, 33. Kieselerde, 57. Thonerde, 6, 66. Kalcherde, 3. 33. Esen.

Das Vaterland ist Ostindien.

*) σαπφειρος. Theophr. Werner S. 96. Lehmann Mineralsystem S. 83. *Wallerii* systema mineral. p. 248. Kirwan S. 137. Fibig S. 184. Gerhard S. 108. Karsten Mus. Lesk. 63. Gmelin S. 210. Suckow S. 188–190.

**) Karsten a. a. O. S. 65.

***) Opusc. Vol. II. pag. 96.

****) Bestimmung der Bestandtheile einiger Edelsteine S. 31.

Topas. *)

Er wird von schwärzlich und gelblich grauer, graulich-weißer, gelblich und grünlichweißer, blaß berggrün **) am gewöhnlichsten aber von einer aus dem dunklen bis ins ganz blasse abwechselnden weingelben Farbe gefunden. Er kommt derb, eingesprengt, in stumpfeckigen Stücken, in runden Körnern, in vierseitige rechtwinkliche Säulen ***) am häufigsten aber in achtseitige Säulen kristallisirt vor, bey welchen immer zwo und zwo Seitenflächen unter einem sehr stumpfen Winkel zusammenschliesen, die Kristallen sind in die Länge gestreift; der äussere Glanz ist zufällig. Inwendig stark glänzend, bisweilen auch nur glänzend; der Bruch geradblättrig; Bruchstücke unbestimmt eckig; er wird durchsichtig, halbdurchsichtig und durchscheinend gefunden. Ist hart, fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Er findet sich in Indien von hochgelber Farbe, auch in Sibirien, in Sachsen bey Zinnwalde, in Altenberg und in Ehrenfriedersdorf, woselbst er von grauer, wie auch milch- und grünlichweiser Farbe vorkommt. In dem

*) τοπαζιον. Werner S. 97. Bergmännisches Journal 1788 I S. 98. Brückmann S. 115–126. *Agricola* de natura Foss p. 572. *Cartheuser* elem. p. 27. Gmelin S. 217. Dessen Einleitung S. 154. Kirwan S. 118. Fibig S. 187. Brückmann Abhandl. S. 115. Gerhard S. 110. Brunck S. 36. Bergmann S. 83. Karsten Mus. Lesk. S. 65. Werner Verzeichniß S. 225. Suckow S. 191.

**) Aquamarin. Voigt über Aquamarin und Topas. Erfurt 1787. Hofmann Beram. Journal 1 St. 3. S. 253. Karsten in den Magazin für die Bergbaukunde II. 58.

***) aus Brasilien.

dem Altenberger Stockwerke und in dem mit etwas Zinnstein gemengten Granit zu Zinnwalde, hat der Herr Professor Werner weiße Topase entdeckt. *) In der Königskrone am Schnekensteine **) bey Auerbach im Voigtlande, brechen Topasen von blasgelber Farbe.

Die Bestandtheile der sächsischen Topasen sind nach Herrn Wiegleb ***) 52, 29. Kieselerde, 44, 59. Thonerde, 2, 5. Kalcherde, 0, 31. Eisen. Nach Herrn Bergmann. ****) 39. Kieselerde, 46. Thonerde, 8. Kalcherde, 6. Eisen.

Smaragd. *****)

Die Farbe dieses Steins ist ein aus dem dunkeln bis ins blasse abwechselndes vollkommenes Grasgrün.

Er wird derb, in sechsseitigen Eckſäulen, die bald vollkommen, bald nur an den Seitenkanten, bald an den Endkanten, bald an allen Kanten, auch zuweilen an den Ecken abgestumpft, seltener an den Endkanten zugeschärft sind. Die Oberfläche der Kristallen ist glatt und glänzend. Inwendig ist dieser Stein auch glänzend, und überhaupt von gemeinen Glanze. Im Bruche dichtmuschlich; Bruchstücke unbestimmt eckig; er wird durchsichtig,

*) Bergmännisches Journal 1788. S. 252.

**) Kern von Schnekensteine ꝛc. Prag 1778. Charpentier mineral Geogr. der Churf. Lande. Leipzig 1778.

***) Chem. Annal. 1786. B. 1. S. 116.

****) Chem. Annal. S. 96.

*****) σμαραγδος. Werner S. 102. *Scopoli* pag. 46. Litoph. brit. p. 21. Gmelin Einleitung S. 157. Kirwan S. 136. Brückmann S. 101. – 109. Romè de l'Isle. II. 245. Gerhard S. 109. Hartten Mus. Lesk. S. 69. Suckow S. 195.

sichtig, oft aber auch nur halbdurchsichtig, auch wohl gar nur durchscheinend gefunden; Er ist härter als der Bergkristall; fühlt sich kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

Bestandtheile sind nach Bergmanns Versuchen 24. Kieselerde, 60. Thonerde, 8. Kalcherde, 6. Eisen *) Nach Hrn. Achards Bestimmung, 21, 66. Kieselerde, 60. Thonerde, 8, 33. Kalcherde, 5. Eisen. **) Nach Maillets Berichte sollen ehedem in Egypten die besten Smaragde gefunden worden seyn. Jetzt aber erhalten wir sie aus Peru.

Olivin. ***)

Ist von lichter olivengrüner, zuweilen schon ins spargelarüne übergehender Farbe. Auch findet man ihn, iedoch selten, von einer Mittelfarbe zwischen ocker und isabelgelb.

Er kommt in meist eingewachsenen rundlichen Stücken und Körnern, ohngefehr von der Größe eines Kopfs an, bis zu der eines Hanfkorns vor. Selten daß er lose gefunden wird. An den gemeinen dichten Olivinen hat man noch nie eine Spur von Kristallisation bemerkt. Inwendig wechselt er vom Glänzenden, das ans Starkglänzende gränzt, bis zum Wenigglänzenden ab; und ist vom Glasglanze, der sich jedoch schon sehr zum Fettglanze neigt. Sein Bruch ist mehr oder weniger vollkommen muschlich, bisweilen nähert er sich auch wohl ein wenig dem Unebenen.

*) a. a. O. S. 96.

**) a. a. O. S. 47.

***) Werner im Bergmannischen Journal 1790. S. 55. — Voigt mineral. Reisen S. 108.

nen. Selten, daß man ihn unvollkommen blättrich findet. Seine Bruchstücke sind unbestimmt eckig mehr oder weniger scharfkantig. Er kommt, wenn er in etwas grossen Stücken gefunden wird, von sehr ausgezeichneten und leicht zertrennbaren kleinkörnigen abgesonderten Stücken vor; verläuft sich in seinen verschiedenen Abänderungen aus dem Durchsichtigen durchs Halbdurchsichtige, bis ins stark Durchscheinende; ist hart doch in weit minderem Grade als der Quarz, spröde, sehr leicht zerspringbar und nicht sonderlich schwer. Er kommt blos in den eigentlichen Basalten nicht aber in den Wacken vor. In den Basalten findet er sich aber in einigen häufiger als in den andern, und in einigen gar nicht. Er besteht größtentheils aus Kieselerde welcher Alaun und etwas Eisenerde beygemischt ist.

Beryll.

a. Gemeiner Beryll. *)

Ist von einer sehr lichten berggrünen selten olivenapfel- oder spangrünen, oder einer mehr oder weniger sich in die blaue ziehenden Farbe. Er kommt nur in Gestalt vollkommner und gleichwinklichter sechsseitiger Eckſäulen welche der Länge nach stark gestreift vor. Sie sind inwendig zum Theil glänzend, zum Theil wenig glänzend und

*) βηρυλλος Hofmann, Bergmännisches Journal. 1788. S. 253–255. Karsten. Lempesches Magazin. S. 103. Gmelin a. a. O. S. 221–222. Gerhard Grundriß. S. 286. Kirwan S. 136. Brückmann S. 141–144. *Sage* memoire de l'Acad. roy. des Scienc. à Paris 1782. p. 314. Charpentier mineralogische Geogr. der Churſächsischen Lande. S. 276. Karsten Mus. Lesk. S. 70. Werner Verzeichniß S. 230. Suckow S. 198.

und von gemeinen Glanze. Sie sind durchscheinend und auch durchsichtig, hart und spröde und fühlen sich kalt an. Die Bestandtheile sind noch nicht bekannt.

Das Vaterland ist Sibirien, auch findet man ihn in Sachsen zu Johanngeorgenstadt auf der Grube Frisch Glück in einer beträchtlichen Teufe, und ist daselbst von den sibirischen blos durch den Mangel an Durchsichtigkeit und durch seine minder schöne Farbe verschieden.

β. Schörlartiger Beryll. *)

Ist von einer grünlichweißen Farbe, die sich zuweilen stark ins schwefelgelbe zieht. Man findet ihn derb in 2. 3. bis 4. Zoll langen Stücken, die aus dünn- und geradstänglichen abgesonderten Stücken bestehen, und in einem Gemenge von gräulichweißem Quarz und gelblich und schwärzlich grauem Glimmer eingewachsen ist. Er ist so hart, daß er zwar ins Glas ritzt, aber nur schwache Funken am Stahl giebt, durchscheinend, inwendig glänzend, von dichtem unebenen Bruche, der sich dem blätterichten zu nähern scheint.

Die Bestandtheile sind nach Bergmann **) 46 Kieselerde, 52 Thonerde, und nach Klaproth ***) 50 Kieselerde und 50 Thonerde. Geburtsort ist bey Altenberg in Sachsen.

Schörl.

*) Bergmännisches Journal S. 260. 1788. Werner S. 170. Suckow S. 204. Ferber drey mineral. Briefe S. 46. Karsten Mus. Lesk. S. 80. Werner Verzeichniß S. 231. Gmelin S. 195.

**) Chemische Annalen 1784. B. 1. S. 391.

***) Chem. Annal. 1785. B. 2. S. 246.

Schörl.

a. Schwarzer Stangenschörl. *)

Ist von einer dunkelschwarzen Farbe. Man findet ihn grösstentheils derb, und grob eingesprengt, oft aber auch in dreyseitige, sechsseitige und neunseitige Säulen, die, wofern sie nicht abgebrochen sind, eine dreyflächige Zuspitzung haben, kristallisirt. Die Oberfläche der Kristallen ist in die Länge gestreift. Inwendig ist er glänzend, und von gemeinem Glanze; der Bruch muschlich; der derbe wird fast iederzeit von dünn, und geradstengligen abgesonderten Stücken, welche bald gleich, bald büschelförmig, oder auch sternförmig auseinander laufen, in die Länge gestreift sind, und sich sehr leicht von einander absondern lassen, höchst selten aber von unordentlich körnigen abgesonderten Stücken gefunden. Er springt in unbestimmt eckige etwas scharfkantige Bruchstücke, ist undurchsichtig; giebt einen lichtgrauen Strich; ist hart, fühlt sich kalt an, und ist schwer. Er kommt im Granit, Quarz und Gnees vor, seltner bricht er auf Zinn und Eisensteingängen.

In Sachsen wird er am häufigsten in der Gegend von Johanngeorgenstadt, Eibenstock und Schneeberg und dann auch bey Freyberg, Siebenlehn und Penig gefunden. **) Auch macht der schwarze Stangenschörl einen Theil des Gemenges aus, woraus der Topasfels des Schneckensteins bey Auerbach besteht. Die Bestandtheile sind

*) Werner S. 168–169. Verzeichniß S. 231. Cartheuser pag. 27. Vogel S. 210. Romè de l'Isle pag. 379. Brückmann S. 132. Kirwan S. 146. Gerhard S. 116. Fibig S. 194. Gmelin S. 201. Karsten Mus. Lesk. S. 74. Suckow S. 204.

**) Bergmännisches Journal 1788. S. 256–257.

sind 41. 66. Kieselerde 38. 54. Thonerde, 16. 66. Eisen nach der Untersuchung des Herrn Wieglobs. *)

β. Elektrischer Stangenschörl.

Turmalin. **)

Seine gewöhnliche Farbe ist die braune, die oft so dunkel ist, daß, wenn man ihn nicht gegen das Licht hält und durchsieht, er schwarz zu seyn scheint, oft ist sie auch sehr lichte und zieht sich ins hiazinthenrothe, auch ins olivengrüne. Er wird derb, auch in kleinen stumpfeckigen Stücken oder Körnern, am gewöhnlichsten aber in etwas dünnen drey, vier, sechs auch neunseitigen Säulen mit einer vierflächigen Zuspitzung gefunden. Die Oberfläche dieser Kristallen ist meist die Länge gestreift, oft auch glatt. Inwendig ist er glänzend und von gemeinem Glanze. Er hat einen muschlichen Bruch; springt in unbestimmteckige scharfkantige Bruchstücke; ist meistentheils durchsichtig, auch nur durchscheinend. Hart, fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Das Vaterland der grünen Turmaline ist Brasilien, der

*) Chem. Annal. 1785. B. 1. S. 246. Beyträge zu den Chemischen Annal. B. 1. St. 4. S. 28. und ebendas. S. 33.

**) Werner S. 170. 171. dessen Verzeichniß S. 333. *Linnei* Systema nat. pag. 96. n. 4. *Borax electricus.* Gerhard S. 119. Brückmann S. 164–180. Kirwan S. 150. Rome de l'Isle S. 272. Gmelin S. 203. dessen Einleitung S. 97. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. S. 241. St. 2. 1781. *Bergmann* de terra turmal. opusc. 2. S. 118. *Karsten* Mus. Lesk. S. 77 Suckow S. 205.

der braunen aber Zeylon, Tyrol *) u. s. w. Die Entdeckung, daß auch dieser in Sachsen vorkommt, haben wir dem Herrn Professor Werner zu danken. **) Er fand ihn bey Ehrenfriedersdorf, auf dem Wiesenbader Berge bey Annaberg, bey Dorfchemnitz und bey Freyberg auf der Güte Gottes an der Halsbrücke und in der Gegend des Himmelsfürst. Auf dem Gotthard hat ihn Herr D. Höpfner in Bern entdeckt. ***)

Die Bestandtheile der Zeylonischen Turmaline sind nach Bergmann 37 Kieselerde, 39 Thonerde, 15 Kalcherde, 9 Eisen ****). Der Tyroler 40 Kieselerde, 42 Thonerde, 12 Kalcherde, 6 Eisen. Der Brasilianischen 34 Kieselerde, 50 Thonerde, 11 Kalcherde, 5 Eisen.

Ein wesentliches Merkmahl der Turmaline, ist die Eigenschaft, daß sie unter einem gewissen Grad der Erwärmung leichte Körper an der einen Seite anziehen, und an der andern abstossen.

Thumerstein, *****)

hat am gewöhnlichsten eine nelckenbraune Farbe, die zuweilen sehr lichte ausfällt, und sich schon etwas ins Rothe

*) Müllers Nachrichten von den in Tyrol entdeckten Turmalin. Wien 1778.

**) Bergmännisches Journal 1788. S. 258. Hofmanns Versuch einer Oryktographie von Kursachsen.

***) Kirwan S. 150.

****) Opusc. Vol II. p. 128.

*****) Lapis Thumensis. Werner bergm. Journal 1788. S. 54–57. Gmelin S. 197. *Karsten* Mus. Lesk. S. 80. Suckow S. 205.

Rothe zieht, bald mehr der violblauen bald mehr der schwarzen nähert, bey Thum auch wohl eine grünlichte, oder perlgraue, (im leztern Falle ist er zuweilen kleinzellig.) Man findet ihn derb und kristallisirt, letzteres in sehr flachen rhomboidalischen Kristallen, wo gemeiniglich zwey gegen überstehende Seitenkanten abgestumpft sind. Die Oberfläche der Kristallen ist insgemein der Länge nach gestreift, die Abstumpfungsflächen hingegen sind glatt. Die Kristallen sind äusserlich stark glänzend. Inwendig ist er nur glänzend, und von gemeinen Glanz. Der Bruch ist kleinmuschlich. Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und scharfkantig. In Kristallen ist er durchsichtig, gewöhnlich aber halbdurchsichtig, der derbe aber nur durchscheinend. Er ist hart, spröde, und nicht sonderlich schwer.

Die Bestandtheile sind 53 Kieselerde, 26 Thonerde, 9 Kalcherde, 10 Eisen. *)

Er findet sich bey Kongsberg in Norwegen, in der Nicolai Grube bey Thum, auch bey Schneeberg in Sachsen, bey Allamont, Armentieres und Balme d'Anris in Delphinat wie auch bey Barrges in den Pyreneen.

Quarz.

a. Amethyst. **)

Die gewöhnliche Farbe dieser Quarzart ist, die violblaue von allen Graden der Höhe; auch findet man diesen

*) Klaproth Magazin für die Naturk. Helvetiens B. 1. S. 190.

**) ἀμέθυστος. Werner S. 115. Verzeichniß S. 233. Bergm. Journal 1788. S. 263. Brückmann S. 134. Kirwan S. 138. Gerhard S. 108. *Karsten* Mus. Lesk. S. 81. Gmelin 292. Suckow S. 223.

Stein milchhell und gräulichweiß, rosenroth, bisweilen grau und höchst selten hocholiven und grasgrün. Oft kommen in einem Stücke zwey dieser Farben in abwechselnden Streifen zugleich vor. Er wird derb, in stumpfeckigen Stücken und nur zuweilen auch in einfache vollkommene sechsseitige Pyramiden kristallisirt gefunden, mehrentheils mit abwechselnden größern Seiten und Zuspitzungsflächen. Inwendig ist er zuweilen stark glänzend am gewöhnlichsten glänzend, oft auch nur wenig glänzend. Sein Bruch ist im ersten Fall muschlich, im andern splittrig, und im dritten von einem Mittel zwischen splittrig und grob- und auseinander laufend faserig. Er kommt oft von unordentlich stängligen abgesonderten Stücken, die sich dem körnigen nähern, und eine etwas schief in die Quere gestreifte Oberfläche haben, oft von dickschaaligen abgesonderten Stücken, welche pyramidale Biegungen machen und daher im Durchschnitte oft ein fortificationsartiges Ansehen haben, oft auch von beyden zugleich vor. Die Gestalt seiner Bruchstücke ist unbestimmt eckig und scharfkantig. Er wird durchsichtig, auch halbdurchsichtig und durchscheinend gefunden. Ist hart, fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Von vorzüglicher Schönheit kommt er in Mexiko, in Schweden, in Böhmen und in Sachsen vor. Auch findet man ihn häufig in den Pfälzer und Zweybrücker Achatnieren vorzüglich schön. Der grüne bricht in der Grafschaft Glatz in Achatnieren, und der graue zu Strasburg am Harz.

Die Bestandtheile des sächsischen Amethyst sind 30 Kieselerde, 60 Thonerde, 8,22 Kalcherde, 1,66 Eisen. *)

B. Berg-

*) Achard a. a. O. B. 1. S. 56.

β. Bergkristall *)

wird am gewöhnlichsten von hell und gelblichweisser **) seltner von blasser auch lichter honiggelber, ***) häufig von gelblich und nelkenbrauner Farbe, ****) die aus den blassen bis ins dunkle abwechseln, und im letztern Fall zuweilen ins schwarze *****) übergehen, höchstselten von blaß rosenrother Farbe gefunden. Er kommt in stumpfeckigen auch in runden Stücken, ******) am gewöhnlichsten aber in sechsseitigen Säulen a) an einem oder beyden Enden mit sechs Flächen zugespitzt. Ferner in einfachen sechsseitigen Pyramiden, sowohl an der Endspitze als Endfläche mit sechs Flächen zugespitzt, und endlich auch in doppelt sechsseitigen Pyramiden, die entweder vollkommen oder an den Kanten der gemeinschaftlichen Grundfläche abgestumpft sind, kristallisirt vor. Die stumpfeckigen und run-

*) χρυσαλλος. Nitrum Crystallus montana Linnei. Werner S. 111. 112. Dessen Verzeichniß S. 235. *Wallerii* Systema miner. pag. 230. Vogel S. 154. Romé de l'Isle. S. 205. Brückmann S. 146. Gmelin S. 291. Kirwan S. 117. Gerhard S. 18 Fibig S. 144. *Karsten* Mus. Lesk. S. 85. Suckow S. 219–224.

**) Bergkristall im engern Verstande.

***) Zitrin.

****) Gewöhnlich Rauchtopas, welche Benennung vom Herrn Professor Werner mit Recht verworfen worden ist. S. Bergmännisches Journal 1788. S. 265.

*****) Morion.

******) Wasserkristalle, Kristallkiesel, Kristallgeschiebe, Rheinkiesel.

a) Herr Assessor Karsten hat in der Leskischen Sammlung auch eine fünfseitige Bergkristallsäule angetroffen. Siehe dessen Beschr. S. 91.

runden Stücke haben eine rauhe Oberfläche, die Seitenflächen der sechsseitigen Säulen und einfachen sechsseitigen Pyramiden sind in die Quere gestreift, und die Flächen der doppelt sechsseitigen Pyramiden, wie auch die Zuspitzungsflächen der beyden vorhergehenden Kristallisationen sind glatt. Zuweilen sind auch die Bergkristalle mit einer rauhen blos durchscheinenden Quarzrinde überzogen. Inwendig ist der Bergkristall stark glänzend, und überhaupt von gemeinen Glanz. Im Bruche muschlich, Bruchstücke unbestimmt eckig und sehr scharfkantig. Er ist durchsichtig, hart, vollkommen spröde, fühlt sich kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

Er wird in der Schweiz, Ungarn, Sibirien ꝛc. vorzüglich schön aber auch auf den sächsischen oder bünauischen und auf dem benachbarten böhmischen Zinnwalde gefunden. *)

Oft findet man auch Bergkristalle mit eingewachsenen fremdartigen Fossilien, z. E. mit eingewachsenen Arsenikskristallen, Glimmer, Flußspath zu Ehrenfriedersdorf; mit eingewachsenen weißen Amianthfasern in Dauphine, u. s. w.

γ. Rosenrother Quarz. **)

Dieser zeichnet sich durch seine rosenrothe Farbe, die von einer Beymischung von Braunstein entstanden und von verschiedenen Graden der Höhe erscheint, und durch den glänzenden etwas unvollkommen muschlichen Bruch aus. Er ist durchscheinend, und kommt in allen übrigen Kennzeichen mit dem gemeinen Quarz überein.

Er findet sich in Bayern am Rabensteine bey Zwiesel.

d. Ge.

*) Bergmännisches Journal 1788. S. 265.

**) Ebendas. 1789. S. 388. 89. und 931.

2. Gemeiner Quarz. *)

Dieser ist von mannichfaltiger Abänderung der Farbe. Am gewöhnlichsten ist er weiß, und grau, und da findet man ihn hellgraulich-gelblich-röthlich, aber selten grünlich-weiß, fast eben so häufig kommt er auch von gelblich- rauch- blaulich- und perlgraue Farbe vor, selten findet er sich von blaß honiggelber und gelblich und schwärzlich brauner Farbe, und noch seltner wird er fleisch- blut- und karmoisinroth gefunden. In der äussern Gestalt ist er noch mehr abgeändert: denn, ausserdem, daß er gewöhnlich derb, eingesprengt, in stumpfeckigen Stücken und in Körnern (Sand **) gefunden wird, so hat man ihn auch in

*) Werner S. 110. Verzeichniß S. 241. Bergm. Journal S. 269. 1788. Kirwan S. 120. 121. Gerhard S. 16–19. Gmelin S. 290. *Karsten* Mus. Lesk. S. 95. Suckow S. 219.

**) Eine besondere Abänderung des Quarzes ist der Sand und zwar eigentlich der Quarzsand, welcher aus kleinen nicht zusammenhängenden Quarztheilen besteht; weil dieser Sand aus der Tiefe vermöge eines Quellwassers herausgespühlt, so sind die Körner klar und ungefärbt, und wird Mahl- oder Quellsand genennt. Besteht er aber aus grossen gleichförmigen, rundlichen durchsichtigen Körnern, so heißt er Perlsand. Sind die Körner noch feiner, ungleicheckig und weniger durchsichtig Quiksand. Ist der Sand von sehr zarten Quarztheilen mit anderer feiner Erde vermischt, Gießsand, Formsand. Sind die Theile des Sandes so fein, daß sie sehr leicht vom Winde fortgetrieben werden können, so heißt er Flugsand, und dann besteht ein solcher San auch aus ungleichen Theilen, die sich mit Kalch und Thontheilgen vermischt haben. Ist der Sand mit Glimmer vermischt, Glimmersand; und besteht

Platten und verschiedentlich kuglich, (Kieſel) zuweilen nierenförmig, höchſt ſelten gekämmt *), und wiederum häufig verſchieden zellig **), ſchwammförmig ***), mit Eindrücken beſonders von Fluß- und Kieswürfeln, (Afterkriſtallen ****), ungeſtalt und zerfreſſen. Eben ſo häufig kommt er auch kriſtalliſirt vor, bald in ſechsſeitige Säulen an einem oder beyden Enden mit ſechs Flächen zugeſpitzt, und von verſchiedener Größe *****) Zuſammenhäufung im Verhältniß der Flächen untereinander bald in ſechsſeitige Pyramiden, auch von ſehr mannichfaltigen Unterabänderungen, ſelten in dünnen geſchobenen vierſeitigen Tafeln, in Rhomben mit abgeſtumpften Ecken und in vollkommenen Würfeln kriſtalliſirt. Die Seitenflächen der Säulen ſind in die Quere geſtreift, zuweilen auch druſig hingegen die Seitenflächen der Pyramiden ſind entweder glatt und druſig, und die Flächen der Tafeln ſind entweder rauh oder druſig. Bey den übrigen äuſſern Geſtalten iſt die Oberfläche zufällig, doch meiſtens rauh. Der äuſſere

ſteht endlich der Sand aus Quarz, Feldſpath und Glimmertheilen, ſo wird er Grußſand genennt.

*) In Freyberg, Schneeberg.

**) Auf dieſe Art bricht er vorzüglich ſchön in Ungarn und zuweilen auch zu Schneeberg, auch auf der Grube Palmbaum zu Marienberg, ferner auf der Grube Jacob an der Halsbücke, und iſt daſelbſt unter dem Namen der Kaſtendruſen bekannt.

***) Bricht auf der Grube Iſaak zu Freyberg, und eben daſelbſt kommt er auch häufig zerfreſſen und mit Eindrücken von Flußſpathwürfeln vor.

****) Bergmänniſches Journal 1788. S. 275.

*****) Die Quarzkriſtallen ſind gewöhnlich von mittlerer Größe und klein. Bergmänniſches Journal 1788. S. 273.

äussere Glanz ist auch zufällig; inwendig aber ist er theils glänzend, theils wenig glänzend, zuweilen auch fast nur schimmernd. Im Bruche ist er am gewöhnlichsten splittrig und zwar klein und grobsplittrig, welches letztere sich bis ins muschliche verläuft, höchst selten ist er grob und gleichlaufend fasrig. Bruchstücke sind unbestimmt eckig und scharfkantig. Er wird am gewöhnlichsten in verschiedenen Graden durchscheinend, seltner halbdurchsichtig gefunden. Er ist hart; vollkommen spröde; fühlt sich kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

Die Bestandtheile des Quarzes sind eine glasartige Erde, welche mit sehr weniger Kalch- und Alaunerde verbunden ist. *)

Er findet sich in großen Kuppen in den Granit und Gneusgebürgen, auch kommt er in Lagern vor. Am gewöhnlichsten aber in Gängen und Geschieben, höchst selten in Flötzgebürgen. **) Ist der Quarz mit schönen tombackbraunen selten silberweißen Glimmerblättchen gemengt, so wird er Avanturino genennet. ***)

c. Prasem ****)

ist ein mit vielem grünen Strahlstein gemischter Quarz, welcher eine etwas dunkle lauchgrüne, seltener eine hellgrasgrüne oder pistacien oder olivengrüne Farbe

 hat.

*) Gerhards Grundr. des mineral. Systems S. 16. 20.

**) *Karsten* Mus. Lesk. S. 105.

***) Ibid. S. 106. Hoffmann bergm. Journal 1788 S. 271.

****) πρασιτης. Agates virescens *Linn.* Werner S. 116. dessen Verzeichniß S. 235. Brückmann S. 182 Gmelin 280. *Karsten* Mus. Lesk. S. 107. Gerhard S. 26. Suckow S. 227.

hat. Inwendig ist er glänzend, der Bruch grobsplitterig, Bruchstücke unbestimmteckig und scharfkantig; er ist durchscheinend, hart, fühlt sich kalt an, und nicht sonderlich schwer.

Man findet ihn gewöhnlich von gemeiner Gestalt, seltner 1) in Gestalt einfacher sechsseitiger Pyramiden, noch seltner 2) in sechsseitigen Säulen, die mit sechs Flächen zugespitzt sind; und 3) am seltensten wohl in kleinen vollkommen deutlichen sechsseitigen Tafeln kristallisirt *). Der Prasem besteht aus Kieselerde mit sehr weniger Bitterſalz- und Alaunerde vermischt.

Er bricht bey Kösemüz in Schlesien, im Mummelgrunde an der Iser in Böhmen, bey Breitenbrunn ohnweit Schwarzenberg in einem Erzlager, welches aus magnetischen Eisenkies, Bleyglanz, Blende, Quarz und gemeinen grünen Strahlstein besteht **); auch findet man ihn aber von lichterer Farbe am Fürstenberge ohnweit Scheibenberg und bey Steinhaide in Meiningischen. ***)

Hornstein. ****)

Hat mehrentheils eine dunkel blaulich, oder lichtrauch und gelblich grünlich, graue, graulichweiße selten eine

*) Beyde letztere Kristallisationen hat zuerst der Herr Assessor Karsten beobachtet. Siehe bergm. Journal 1790. S. 255, nebst den Schriften der Berliner Gesellsch. naturf. Freunde B. IX. S. 365.

**) Bergm. Journal 1788. S. 278.

***) Voigts mineral. und bergm. Abh. S. 68.

****) Werner S. 139. Verzeichniß S. 247. Gmelin 247. dessen Einleitung S. 181. Bergmann S. 89. Kirwan S. 124. Gerhard S. 22. Fiwig S. 148. *Karsten* Mus. Lesk 108. Suckow 241. Voigt in Hopfners Magazin III. S. 251.

eine gelblichweiße, noch seltener eine olivén oder berggrüne oder rosenrothe Farbe. Oft trift man auch in einem Stücke mehrere dieser Farben zugleich an. Man findet ihn mehrentheils von gemeiner, zuweilen aber auch von regelmäßiger Gestalt *), und zwar

1) in sehr flache doppelt dreyseitige Pyramiden, wo die Seitenflächen der einen auf die Seitenkanten der andern aufgesetzt, und die Ecken an der gemeinschaftlichen Grundfläche, mehr oder minder stark abgestumpft sind,

2) in vollkommene gleichwinkliche sechseckige Tafeln,

3) in vollkommene sechsseitige Säulen,

4) in sechsseitige Säulen, an einem Ende mit drey Flächen, die auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzt sind, mit einem sehr stumpfen Winkel zugespitzt.

Er ist jederzeit matt. Im Bruche ist er grob- oder kleinsplittrig **), doch so, daß er sich zuweilen dem muschlichen nähert, auch zuweilen vollkommen muschlich. ***) Die Bruchstücke unbestimmteckig, scharfkantig, und von gröberem Korne als der Feuerstein. Am gewöhnlichsten findet man ihn blos an den Kanten durchscheinend, zuweilen durchaus durchscheinend. Er ist hart, fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer. Er bricht auf Gängen

*) Bergm. Journal 279. Beyer im 2ten Bande der Beyträge zu den chemische Annalen S. 190. Es sind Afterkristalle, die ihre Gestalt, wie die Herrn Brückmann und Hoffmann beweisen, dem Kalchspath zuzuschreiben haben.

**) Splittricher Hornstein.

***) Muschlicher Hornstein.

gen in uranfänglichen Gebürgen, auch in Flötzgebürgen mit Versteinerungen. Am häufigsten kommt er in Sachsen in der Schneeberger Bergamts-Revier und daselbst auf der Grube Wolfgänger Maaßen kristallisirt vor.

Bestandtheile sind 72 Kieselerde, 24 Thonerde, 6 Kalcherde. *)

Feuerstein. **)

Ist am gewöhnlichsten von gelblich und rauchgrauer Farbe. Er findet sich derb, eingesprengt auch in eckigen und runden mandelförmigen und eliptischen stumpfeckigen Stücken, sehr selten in flache dreyseitige Pyramiden ***), minder selten mit Abdrücken von Echiniten, Belemniten u. s. w. Die Oberfläche ist bald uneben, bald glatt, bald rauch. Aeusserlich hat er oft wenig Glanz; inwendig ist er aber schimmernd, hat einen muschlichen Bruch, scharfkantige Bruchstücke, ist durchscheinend, und nähert sich zuweilen dem halbdurchsichtigen oft auch dem an den Kanten durchscheinenden; Ist hart, fühlt sich sehr kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

Der Feuerstein kommt äusserst selten in uranfänglichen Gebürgen vor; desto häufiger aber in den aufgeschwemmten Gebürgsgegenden.

Die

*) Kirwans Anfangsgr. der Mineralogie S. 134.

**) πυρόμαχος. Silex pyromachus. Werner S. 137. Dessen Verzeichniß S. 250. Brückmann S. 252. Dessen Beyträge S. 191. Kirwan S. 122. Gerhard S. 27. Gmelin S. 243. Karsten Mus. Lesk. 111. Suckow S. 239-240.

***) Bergmännisches Journal 1788. S. 281.

Die Bestandtheile sind nach Wiegleb 89 Kieselerde, 18 Thonerde und 2 Kalcherde. *)

Kalzedon.

a) gemeiner Kalzedon. **)

Dieses Fossil kommt am häufigsten von graulich milch und blaulich weisser, rauchgrauer, gelblichgrauer perlgrauer, selten von wein und honiggelber, berg und grasgrüner, schwarzer oder schwärzlichbrauner, gelblichgrauer, fleischrother und violblauer Farbe vor. Er wird auch milchweiß gefunden. ***)

Sehr oft trift man mehrere dieser Farben in einem Stücke, entweder fleckweiße oder stufenweise beysammen an. ****) Er wird derb, auch in stumpfeckigen Stücken, in

*) Act. nat. Curiof. T. VI. append. p. 408.

**) Werner S. 138 139. dessen Verzeichniß S. 252. Gmelin S. 294-300. Bergmann S. 88. Kirwan S. 130. Gerhard S 27. Suckow S. 229. Karsten Mus. Lesk. S. 115. Vogel S. 150.

***) Kachalong, Achates Cachalonicus. und dann besitzt er weniger Härte als die übrigen Arten des Kalzedons, und ist auch nur durchscheinend, auch wohl undurchsichtig. S. Brückmann S. 196. Beyträge S. 147.

****) Wechseln weisse Schichten mit schwarzen und dunkelbraunen ab, so wird ein solcher Kalzedon Onyx genennt, Kirwan S. 131. Brückmann S. 208. Beyträge S. 151. Baumachat, Baumstein, dendritischer Kalzedon aber, wenn er auf grauen Grunde, schwarze, bräunlichte, röthlichte und auch grüne Zeichnungen, welche Bäumchen oder Moose vorstellen, hat.

in Kugel und Nierenform wie auch tropfsteinartig gefunden. *) Die äussere Oberfläche ist mehrentheils rauh, uneben, selten glatt. Der äussere Glanz ist zufällig; inwendig ist er größtentheils schimmernd und nur selten wenig glänzend; im Bruche meist eben, doch so, daß er sich bald dem muschlichten bald dem splitterichten mehr nähert; Bruchstücke sind unbestimmt eckig, sehr scharfkantig. Größtentheils ist er halbdurchsichtig, der dunkelbraun schwarze durchscheinend, der weiße durchscheinend, auch ganz durchsichtig. Er ist hart, fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Er bricht am häufigsten in Island, in Sibirien, in Schonen, im Bayreuthischen, in Sachsen, in der Gegend von Chemnitz, bey Malschen u. s. w. **)

Die Bestandtheile des Isländischen Kalzedons sind 83, 3. Kieselerde, 1, 6. Thonerde, 10. Kalcherde, 0, 4. Eisen. ***)

B) Kal-

*) Noch zur Zeit hat man den Kalzedon nicht kristallisirt gefunden, und die Stücke welche man bey Chemnitz in Ungarn und in Freyberg findet, sind Kalzedone mit aufsitzendem kristallisirten Quarz, oder wie der Herr Assessor Karsten sagt: die Pyramiden des Kalzedons sind als ein Ueberzug von ehemals schon vorhandenen Kristallen eines andern Fossils anzusehen. S. dessen Mus. Lesk. S. 118.

**) Bergmännisches Journal 1788. S. 283–284.

***) S. Schriften der Berliner Gesellsch. naturforsch. Freunde B. 3. S. 429.

β) Karniol. *)

Ist von einer blutrothen Farbe, die jedoch in einem Stücke selten durchaus gleich in der Höhe, sondern insgemein fleckweise dunkel fleckweise lichte und blas ist, mehr oder weniger in die braune, gelbe oder weiße fällt.

Man findet ihn derb eingesprengt, und öfterer aber in stumpfeckigen Stücken und unvollkommenen Kugeln, seltener nierenförmig **) und tropfsteinartig. Inwendig ist er stark schimmernd. Sein Bruch ist vollkommen muschlicht; die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, scharfkantig; Ist insgemein halbdurchsichtig, selten nur durchscheinend; hart, fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Die schönsten Karniole kommen aus Arabien, doch werden auch schöne Stücke in der Gegend von Chemnitz, Zwickau, und Freyberg ferner in der Oberlausitz bey Königsbrück und in Bayreuthischen gefunden. ***)

Holz.

*) Werner S. 132. dessen Verzeichniß S. 255. Brückmann S. 199. Beytr. S. 148. Gerhard S. 27. Kirwan S. 132. Karsten Mus. Lesk. 120. Suckow S. 199. Gmelin S. 195. Der Karniol scheint nichts weiter zu seyn, als gemeiner Kalzedon, der mit sehr kleinen Jaspispuncten so innig gemengt ist, daß dieses Gemenge für uns schon größtentheils zur Mischung wird. *Karsten* S. 122. Mus. Lesk.

**) In der Gegend von Chemnitz.

***) Bergmännisches Journal 1788. S. 284. Werner von Ohain Mineralienkabinet S. 255.

Holzstein. *)

Die Farbe ist größtentheils schwärzlich und rauchgrau, doch verläuft sich öfters die erstere ins graulichschwarze, und die lichte rauchgraue ins graulichweiße, wie sie dann auch aus den röthlichrauchgrauen bis ins blut und kochenillerothe übergeht. Selten kommt er ockergelb, und noch seltner berggrün vor. Alle diese Farben kommen selten in einem Stücke eine alleine, sondern immer mehrere zugleich streifen und fleckweise vor. Auch findet sich das rothe, gelbe, und grüne blos parthien und fleckweise in den grauen und andern Farben.

Die Steinart zeigt sich immer in Holzgestalt, nehmlich als größere oder kleinere Stamm- oder Aststücke, woran noch oft die Astknoten sichtlich sind, und zuweilen auch als Wurzelstücken. Selten daß man sie in Geschieben antrift. Die Oberfläche ist dann nach Holzart bald rauh bald uneben, bald grob in die Länge gestreift. Er ist inwendig wenig glänzend, ja oft nur schwachschimmernd und von gemeinen Glanze, übrigens von einem dichten muschlichen Bruche, der sich jedoch zuweilen sehr dem splittrigen nähert. Auch zeigt er größtentheils noch in seinen Innren das ihm von seinem ursprünglichen Zustande her zurückgebliebene fasrige Holzgewebe. Er springt theils in unbestimmteckige, ziemlich scharfkantige, theils in großsplittrige Bruchstücke. Er ist gewöhnlich an den Kanten durchscheinend und kommt zuweilen dem undurchsichtigen nahe, bisweilen dem Durchscheinenden. Er ist hart, fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Diese

*) Petrificirtes Holz. Lithoxylon. Werner Bergmännisches Journal 1788. S. 289–292. Hr. Professor Werner ist der erste Mineralog, der das versteinte Holz oryktognostisch betrachtet hat.

Diese Steinart findet man in groser Menge bey Chemnitz, *) bey Koburg, auch in Böhmen und Ungarn und an andern Orten.

Heliotrop. **)

Ist insgemein von einer Farbe, die das Mittel zwischen gras und lauchgrün hält, und hat mehrentheils olivengrüne Flecken, auch wohl ockergelbe Flecken oder streifige. Gewöhnlich enthält er eingesprengte Punkte oder kleine Fleckgen von licht blutrothen Jaspis. Auch findet man ihn von einer dunkel schwärzlichgrauen ins lauchgrüne fallender Farbe. Er findet sich derb. Ist inwendig wenig glänzend, fast nur schimmernd, und überhaupt von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist flach muschlich; er springt in unbestimmt eckige sehr scharfkantige Bruchstücke. Er ist mehr oder weniger durchscheinend, hart, fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Man findet ihn in den Morgenländern, in Sibirien, in Böhmen u. s. w.

Kry-

*) Das sogenannte Staarenholz welches bey Chemnitz gefunden wird, scheint Herrn Karsten eine versteinerte Koralenart zu seyn.

**) Iaspis variegata Heliotropius. Werner S. 145. Suckow S. 231. Brückmann S. 262. Desselben 2te Fortsetzung der Beyträge S. 210. Gmelin 294. Die mehresten Mineralogen betrachten den Heliotrop als eine blose Abänderung des Jaspis. S. Karsten Mus. Lesk. S. 123. und die Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. III. B. S. 429.

Krysopras. *)

Wird von einer apfelgrünen dunkel grasgrünen, grünlichweißen Farbe, zuweilen auch von lichte lauchgrüner Farbe, die sich dem Grasgrünen nähert, desgleichen von olivengrüner blasgrünlich grauer Farbe gefunden. Er bricht derb, der innre Glanz ist wenig schimmernd fast matt. Der Bruch ist eben, doch nähert er sich zuweilen dem splittrigen. Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, ziemlich scharfkantig. Er ist zum Theil halbdurchsichtig, zum Theil stark durchscheinend; gewöhnlich ist er hart, höchstselten halb hart. Er fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Der Krysopras hat seine Farbe vom Nickelkalch, von welchem er $\frac{1}{100}$, so wie vom Eisenkalche $\frac{1}{1200}$, von der Alaunerde eben so viel, und von Kalcherde $\frac{1}{120}$ enthält. **)

Er wird mehrentheils los, als Geschiebe, am Altenberge bey Stachlau ohnweit Olp *a)* im köllnischen Sauer-

*) χρισοπρασιτις. Werner S. 99. Dessen Verzeichniß S. 264. Lehmann S. 83. Brückmann S. 186 – Dessen Beyträge S. 129. Gmelin S. 295. Dessen Einleitung S. 168. Kirwan S. 139. Gerhard S. 24. Dessen Geschichte des Mineralreichs S. 157–162. Karsten Mus. Lesk. S. 124. Suckow S. 228.

**) Klaproth. Beobacht. und Entdeckungen aus der Naturkunde von der Gesellsch. Naturf. Freunde zu Berlin B. 2. St. 2. S. 43. Achard. Bestimmung der Bestandtheile der Edelgesteine S. 111. *Sage* Iournal de Physique 1789.

a) Langer. Beyträge zur mineral. Geschichte von Paderborn ꝛc. Leipz. 1789.

Sauerlande, bey Turnau und im Mummelgrunde an der Iser in Böhmen, vornehmlich bey Groche und Kosemütz *b)* im niederschlesischen Fürstenthume Münsterberg, wo er oft mit Opal und Hornstein in Lagern von Asbest, Talk, Steinmark Eisenocker u. d. liegt.

Kieselschiefer. *)

α) gemeiner Kieselschiefer.

Ist von einer schwärzlicht- dunkelgrünlicht- oder dunkelrauchgrauer oder von dunkelgraulicht- schwarzer Farbe, durch welche öfters graulichtweise Quarz- oder bluthrothe Eisenadern setzen.

Inwendig ist er durchgängig ganz matt. Im Grossen ist er zwar von einem schiefrigen Bruche, der aber bey kleinen Stücken nicht merklich ist; im Kleinen ist er von einem dichten und zwar splittrigen Bruche. Er springt in unbestimmt eckige scharfkantige Bruchstücke. An den Kanten ist er durchscheinend, hart, und nicht sonderlich schwer.

Die Bestandtheile des gemeinen Kieselschiefers sind nach Herrn Wiegleb **) 75. Kieselerde, 4, 58. Talkerde, 10. Kalcherde, 3, 54. Eisen. 1–3. Verlust.

Er kommt gewöhnlich in ganzen Gebürgslagern vor.

b) Histoire de l'acad. de Berlin 1755. Gerhardts Beyträge Th. I. S. 131. Mineralog. Belustigungen. Leipzig 1768. S. 367–384.

*) Voigt und Karsten in Höpfn. Magazin. S. 168. Th. III. Werner Bergm. Journal 1788. S. 293. Karsten Mus. Lesk. S. 126. Werner Verzeichniß S. 264. Gmelin S. 263–265. Suckow S. 241.

**) Chem. Annalen 1788. B. I. S. 140.

β) Lidischer Stein. *)

Er kommt von einer vollkommen dunkel und graulich schwarzen Farbe vor. Inwendig ist er nur wenig schimmernd und von dichten, bald flach, bald vollkommen muschlichen Bruche. Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, ziemlich scharfkantig, undurchsichtig; hart und nicht sonderlich schwer.

Die Bestandtheile sind nach Herrn Wiegleb 75. Kieselerde, 4, 58. Talkerde, 10. Kalcherde, 3, 54. Eisen.

Man findet ihn gewöhnlich an allen den Orten, wo man den Kieselschiefer antrift.

Obsidian. **)

Ist von einer theils vollkommen, theils ganz wenig ins grauliche fallender dunkelschwarzer Farbe. Er wird in unförmlichen stumpfeckigen Stücken gefunden. ***) Aeusserlich hat er eine aschgraue undurchsichtige Rinde; inwendig ist er stark glänzend; im Bruch vollkommen muschlich; springt in unbestimmt eckige scharfkantige Bruchstücke. Ist an den Kanten durchscheinend ia fast ganz durchscheinend; hart, und nicht sonderlich schwer.

Er

*) λιθος λυδη ferner χρυσιτης. *Lapis Lydius. Schistus nobacula*, Linnaei. *Silex Schistosus lydius.* Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 293. Karsten Mus. Lesk. S. 127. Werner Verzeichniß S. 264. Gmelin S. 264. Suckow S. 242.

**) οψιανος. Werner Verz. S. 265. Suckow S. 268.

***) z. E. in aufgelößten Porphyr-Gebürge bey den Wachs- und Pech-Opalen in der Gegend von Tulcobanya.

Er kommt auſſer Island noch in der Gegend von Tokay in Oberungarn vor, und macht da die Hauptmaſſe einer Art Porphyr aus, in dem er häufig eingemengte Quarzkörner enthält. *)

Herr Profeſſor Werner iſt der erſte, welcher dieſes Foßil in einem oryktognoſtiſchen Syſteme, als eine eigene Gattung aufführet. Bis dahin war es immer bald unter dem Titel Lavaglas, bald unter den nicht beſſern Isländiſchen — Achat und Luxſaphir, kurz zu den Producten der Vulkane gerechnet. Geſetzt aber auch, ſagt der um die Mineralogie ſo verdiente Herr Aſſeſſor Karſten **) es wäre Letzteres, ſo würde es doch immer hier einen Platz verdienen, da es eine mineralogiſch einfache, von allen übrigen verſchiedene Steinart iſt. Allein dieſer Fall findet nicht einmal ſtatt, ſondern nach den Nachrichten, welche unſer berühmter Herr Profeſſor Werner von den Augenzeugen darüber erhalten hat, findet ſich der auf Island im geringſten nicht blos in der Gegend des Hekla, ſondern, wie unſere Quarz- und Feuerſteingeſchiebe überall zerſtreut. Dazu kommen noch die aus Tokay und Madagaskar erhaltenen Stücke ***) und was in meinen Augen, die Zweifel gegen die Vulkanität dieſes Foßils äuſſerſt erheblich macht, das ſind die gleichlautenden Urtheile des Herrn geheimen Bergrath Gerhards hierüber, welche ſich auf eine ſehr groſſe Suite von Gebürgsarten ſtützen, die dieſer groſe Mineralog und Chemiker aus Telkobanya

*) Hofmanns. Bergmänniſches Journal 1789. S. 389.

**) Mus. Lesk. S. 129.

***) S. Werners Klaſſification verſchiedener Gebürgsarten S. 25–26.

erhalten hat. *) Dieses waren lauter aufgelößte Granite, Gerise, Porphyr ꝛc. und in diesen soll unser Foßil, welches Herr Gerhard Lursaphir nennt, in einzelnen Stücken liegen. Hieraus folgt nun auch von selbst, daß der Name Lavaglas sehr unschicklich dafür ist, und weil der zweyte oben genannte, nemlich Isländischer Achat, um nichts richtiger ist; so war entweder ein neuer zu erfinden, oder wo möglich ein älterer schicklicher aufzusuchen, der sich dazu paßte. Zu letzterem schien Cayle vorgearbeitet zu haben, denn dieser beweißt in den Memoires des in script. et bell. lettres, daß der Obsidian des Plinius dieselbe Steinart sey, welchen wir jetzt Isländischen Achat nennen. Ich glaube daher, daß Herr Werner aus diesen Gründen den zweyten Fall wählte, um so mehr, da die Beschreibung des Obsidians im Plinius B. 36. Kap. 26. völlig damit übereintrift.

Katzenauge. **)

Er ist insgemein von grünlich und gelblichgrauer, auch von dunkler oder lichter gelblichbrauner Farbe. In einer gewissen Richtung gehalten, wirft er, besonders wenn er geschliffen ist, einen weißlichen oder lichten Schein von sich.

Man

*) Aus welchen Gründen rechnet nun wohl Herr Suckow in seinen Anfangsgründen der Mineralogie S. 268. den Obsidian noch unter die Vulkanischen Produkte?

**) γαλοειδης Theophr. Silex pseudopatus Feldspathum versicolor, oculus Cati. *Gerhard.* Werner S. 128. Silex Catophtalinos. Brückmann S. 245. Gerhard Gesch. des Mineralreichs S. 402. Gmelin S. 242. *Karsten* Mus. Lesk. S. 130. Suckow S. 236.

Man findet es meist in stumpfeckigen auch rundlichen Stücken (als Geschiebe); Inwendig ist er glänzend; von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist etwas unvollkommen muschlich; er springt in unbestimmt eckige scharfkantige Bruchstücke; ist durchscheinend, oft aber auch halb durchsichtig, hat aber inwendig fast iederzeit zarte gleichlaufende, meist weißliche, weniger durchsichtige Fasern. Er ist hart, fühlt sich kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

Nur Zeylon ist das wahre Vaterland dieses Foßils.

Prehnit.*)

Man hat den Prehnit bis ietzt blos apfelgrün, grünlichgrau was sich etwas dem Berggrünen nähert und grünlichweiß gefunden. Doch dürfte er sich mit der Zeit auch wohl noch von den zwischen den beyden ersten Farben liegen Nüançen finden. Obige Farben kommen fast von allen Graden der Höhe vor. Man trift ihn nicht nur derb, sondern auch sehr oft kristallisirt an.

Seine Stammkristallisation ist die geschobene vierseitige Tafel. Diese ist aber, theils nach den fehlenden, oder hinzukommenen Abstumpfungen der Endkanten, theils nach den mancherley Zusammenhäufungsarten sehr verschiedentlich abgeändert. Man hat in Ansehung der Kristallgestalt selbst

1) die geschobene vierseitige Tafel vollkommen.
2) Die geschobene vierseitige Tafel, entweder
   A) an allen Endkanten oder
   B) blos an den scharfen Endkanten abgestumpft.

*) Werner Bergm. Journal 1790. S. 99–112. Suckow S. 207. Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde IV. B. S. 25. und 407.

3) Die ungleichwinkliche sechsseitige Tafel, vollkommen; und

4) die breite rechtwinkliche vierseitige Säule, an den Enden ein wenig flach zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die schmalen Seitenflächen aufgesetzt, und die Zuschärfungskanten schwach abgestumpft.

Alle diese Kristallen kommen fast immer klein und sehr klein, selten von mittlerer Größe vor. Auch trift man sie

1) höchst selten einzeln,

2) fast immer zusammengehäuft, und zwar dann stets mit den Seitenflächen zusammengewachsen an, und dieß

A) entweder in vierseitig tafelartigen Gruppen, oder an zwey diagonaliter gegenüber stehenden, oder auch an allen vier Endkanten etwas auseinander gezogen oder aufgeblättert, und die zwey Seitenflächen dieser Gruppen also convex; oder

B) in bündelförmigen Gruppen, wo folglich die zusammengehäuften Kristalle nur nach zwey Seiten auseinander laufen; oder

C) in krausen, oder wülstförmigen Gruppen, wo man blos die fortlaufenden zwey Endflächen mit der einem fortlaufenden Endkante, die sie bilden, siehet. Die genannten Flächen und Kanten laufen gekrümmt fort, und letztere ist meist schwach abgestumpft.

Alle diese Gruppen kommen wieder in Drüsen zusammengehäuft vor. Die Flächen der einzelnen Kristalle sind glatt, diejenigen Flächen der Zusammenhäufungen aber, welche die Endflächen der Tafeln bilden, sind gestreift. Auch sind die Kristalle äusserlich fast immer glänzend.

Im

Im Bruche hingegen ist der Prehnit auf dem Hauptbruche glänzend, was sich meist dem wenigglänzenden nähert, im Querbruche hingegen wenigglänzend und überhaupt von Perlmutter, zuweilen auch blos Fettglanze. Sein Hauptbruch ist meist blättrich, iedoch nicht ganz vollkommen, auch etwas krumm, und wie es scheint, nur vom einfachen Durchgange. Selten daß man den Prehnit strahlich findet. Dann ist er kurz und etwas schmalstrahlich, wie auch ein wenig auseinander laufend. Der Querbruch scheint uneben und von feinem Korne zu seyn. Die Bruchstücke in kleinen scheinen unbestimmt eckig nicht sonderlich scharfkantig, zum Theil auch scheibenförmig auszufallen. Der derbe Prehnit kommt, der blättrige von grob und kleinkörnigen abgesonderten Stücken, welche letztere schon ins feinkörnige übergehen — der strahlige hingegen von unvollkommen und dünnstänglichen abgesonderten Stücken vor. Jede sind sehr verwachsen, auch nicht eben sehr ausgezeichnet.

Der Prehnit ist fast immer halbdurchsichtig, welches sich bey dem derben zuweilen etwas dem Durchscheinenden, in einigen Kristallen aber dem Durchsichtigen nähert. Er ist hart, doch in keinem hohen Grade; spröde, leicht zersprengbar und nicht sonderlich schwer.

Dieser Stein wurde zuerst vom Capitain Prehn wovon er auch den Namen erhalten hat, in den Jahren 1783—84. vom Vorgebürge der guten Hoffnung nach Europa gebracht, und der berühmte Werner sahe es zuerst in Dreßden. Nach Klaproths Untersuchung besteht er aus 0, 438. Theilen Kieselerde, 0, 303. Alaunerde, 0, 183. luftleere Kalcherde und 0, 053. Eisenerde. *)

*) Beobacht. und Entd. aus der Naturkunde von der Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berl. B. 2. St. 3. S. 217.

Zeolith. *)

Ist gewöhnlich von hell und gelbweißer, seltener von röthlichweißer gelber, und blaßgrünlich grauer Farbe. Man findet ihn theils ohne Zusammenhang seiner Theile **) als Ueberzug eines Geschiebes von blättrigen Zeolith, theils aber auch derb, in stumpfeckigen, runden und tropfsteinartig gebildeten Stücken, auch in kleinen vollkommenen Würfeln; in sechsseitigen Tafeln; in etwas breite vierseitige mit vier Flächen, die auf die Seitenkanten aufgesetzt sind, zugespitzte, und an den Zuspitzungsecken abgestumpfte Säulen mittlerer Größe, von denen zwey und zwey rechtwinklich so durcheinander gewachsen sind, daß sie kreutzförmige Zwillingskristalle bilden; theils aber auch in haarförmige Kristallen. ***) Inwendig ist er glänzend, selten starkglänzend, und hat eine ihm eigene Art von Perlmutterglanze, der sich etwas dem metallischen nähert. Am gewöhnlichsten ist er fasrich ****) oder strahlich *****) oft auch beydes in einem Stücke zugleich, und zwar entweder stern- oder büschelförmig auseinander laufend fasrig. Selten erscheint er blättrig, ******) er springt in unbe-

*) Werner S. 243. Dessen Verzeichniß S. 265. Gerhard S. 121. Kirwan S. 105–144. Zoega in den Beschäft. Berliner Naturforscher. II. B. S. 260. Gmelin S. 190. Karsten Mus. Lesk. S. 132. Suckow S. 208.

**) Mehlzeolith. Erdiger Zeolith.

***) von Ferroe.

****) Fasricher Zeolith.

*****) Strahlicher Zeolith. Zeolite en Stalactite ou en globules a rayons divergens. Rome de l'Isle II. 32. Esp. IL

******) Blättricher Zeolith. Dieser kommt auch in vollkommene sechsseitige Säulen kristallisirt vor.

unbestimmt eckige nicht sonderlich scharfeckige Bruchstücke. Ist gemeiniglich durchscheinend, seltner halbdurchsichtig, in Kristallen aber zuweilen durchsichtig. Meist ist er nur halbhart, doch findet man auch welchen, der am Stahl Feuer giebt, und ins Glas schneidet. *) Fühlt sich etwas kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

Die vorzüglichst schönsten Zeolithe werden in Island und auf der Ferrone-Insel gefunden, ausserdem an mehrern Orten in Schweden. Zu Reichenbach in Baaden, bricht er mit gediegenem kupferrothen Kupfererz, Kupferblau, und Kupfergrün. **)

Die Bestandtheile des strahligen Zeoliths sind 41. Kieselerde, 31. Thonerde, 11. Kalcherde. ***) Des blättrigen 58, 3. Kieselerde, 17, 2. Thonerde, 6, 6. Kalcherde. ****) Des weißen Zeoliths von Ferroe, 50. Kieselerde, 20. Thonerde, 8. Kalcherde. *****) Des weißen Zeoliths von Island 48. Kieselerde, 22. Thonerde, 12–14. Kalcherde. ******)

Lasur-

*) Diese Eigenschaft besitzt vorzüglich der Westgothländische. S. Bergmann chem. Annalen. 1784. S. 392. Auf den Feroischen Inseln. Zoega. Beschäftig. Berliner Naturforscher 4. n. 14. Bey Dumberten, Strontian und Edinburg in Schottland.

**) Suckow a. a. O. S. 210.

***) Meyer Beschäft. der Berl. Gesellsch. naturf. Freunde B. 2. S. 475.

****) Ebendaselbst B. 4. S. 330.

*****) *Pelletier.* Rozier observ. et memoires XXII. S. 420.

******) Bergmann. Briefe welche eine von Troil nach Island angestellte Reise betreffend. B. 25. S. 321.

Lasurstein. *)

Hat eine hohe oder dunkel lasurblaue Farbe **) findet sich immer derb; inwendig ist er matt; er ist dicht, und von einem unebenen fast erdigen Bruche. Springt in etwas stumpfkantige Bruchstücke von unbestimmten Ecken, giebt einen weißen Strich, ist undurchsichtig, doch zuweilen etwas an den Kanten durchscheinend, hält das Mittel zwischen hart und halbhart.

Als Bestandtheile giebt Marggraf eine mit Vitriolsäure und Eisentheilgen gemischte Kalcherde an. ***)

Er findet sich in Asien z. E. am Albai ****) und im Kultuk am mittägigen Ende des Baikals ganz weise in Graint mit Feldspath und Schwefelkieß. *****)

Achat.

*) Lapis Lazuli. Werner S. 240. Dessen Verzeichniß S. 267. Lehmann S. 88. Brunich S. 111. Vogel S. 221. Brückmann S. 305–316. Dessen Beyträge S. 243. Gmelin 111–113. Karsten Mus. Lesk. S. 135. Suckow S. 209.

**) Die lasurblaue Farbe darf sich von aufgetropften Säuren nicht ändern. Die weißen Flecken auch oft gelbe sind Spuren von Kalch, Quarz und Kieß.

***) Chemische Schriften St. 1. S. 136.

****) Renovanz mineral. Beschreibung des alkaischen Erzgebürges.

*****) Ferber Schriften Berliner Naturforscher B. 7 S. 1786.

Achat.

Als Anhang zu den Kieselarten.

Der Achat ist eine Mischung von Quarz, Bergkristall, Chalzedon, Hornstein, Feuerstein, Amethist, Jaspis, verhärteten Steinmark und Heliotrop.

Unter allen Kieselarten ist diese die einzige, welche sich durch die Verschiedenheit der Zeichnungen und Farben *) so mannigfaltig auszeichnet, und daher sind auch folgende Benennungen entstanden.

1) Fortificationsachat, 2) Landschaftsachat, 3) Moosachat, 4) Punktachate, 5) Sternachate, 6) Trümmerachate,

*) Die in den Achaten sich befindlichen Farben sind nur vorzüglich: die hellgelbe, rothlichmilch, und graulichweiße; die rauch gelblichgrünlich und perlgraue; die honiggelbe; die blutrothe, rothlichbraune, violblaue und lauchgrüne; und zwar gewöhnlich mehrere in einem Stücke. Davon pflegt nun die hellweiße dem Bergcristall und gemeinem Quarze, die gelblichweiße den Amethist, die röthlichweiße dem Steinmark, die milchweiße dem Kalzedon, die graulichweiße dem gemeinen Quarz, die rauchgraue dem Feuerstein, und Kalzedon, die gelblichgraue dem Quarze und Feuersteine, die grünlich und perlgraue dem Kalzedon, die honiggelbe dem Feuerstein und Jaspis, die blutrothe und röthlichbraune dem Hornstein und Jaspis, die violblaue dem Amethist und die lauchgrüne dem Heliotrop insbesondere eigen zu seyn. Jedoch wird dieses nicht immer genau zutreffen, weil sich die Farben der Foßilien ganz ausserordentlich modificiren, und dann giebt es auch schon wieder andere Kennzeichen, welche einem in solchen Fällen die Hand biethen; so zum Beyspiel kann sich der Amethist vielleicht so gut in einem

Achate

achate, 7) Bandachate, 8) Röhrenachate, 9) Wolkenachate, 10) Kreisachate. *)

Deutschland hat ohne Zweifel unter allen Ländern die mehresten und schönsten Achate. Sie werden daselbst hauptsächlich in der Niederpfalz um Alzey, Flonheim, Ufhofen und Oberstein; in Zweybrücken, bey Utzenbach, Grünbach u. s. w. **) In Sachsen zu Kunnersdorf, Schlottwitz, Versenstein, zu Halsbach ohnweit Freyberg, ***) zu Rothlof bey Chemnitz, zu Wiederau bey Rochlitz, in Böhmen und Schlesien gefunden.

Achate hellweiß finden, als der Bergkristall; allein um zu prüfen, ob es das erstgenannte Foßil sey oder nicht, darf man zusehen, ob man nicht – wenn das Stück nemlich geschliffen ist, denn sonst läßt es sich ohnehin leicht bestimmen, die Profile von stänglichen abgesonderten Stücken, warnehmen kan, da diese sich beständig bey dem Amethist zeigen, das Stück mag so dünn geschnitten seyn, als es will u. s. w. – Karsten a. a. O. S. 249.

*) Ausser denen oben angeführten Benennungen sind noch folgende bekannt. 1) Kalzedonachat, wenn er vorzüglich aus Kalzedon besteht, 2) Sordachat, wenn er Karniol enthält, 3) Jaspachat, wenn er in seiner Mischung viel Jaspis, und 4) Amethystachat viel Amethyst hat.

**) Fabers Bergmän. Nachrichten der Zweybr. Länder.

***) Hofmann Bergmän. Journal 1788. S. 286–287. – v. Charpentier mineral. Geographie.

II. Geschlecht.

Thonarten.

Reine Thonerde. *)

Ist von hellweißer Farbe und von meren- oder traubenförmiger äussern Gestalt, matt, von feinem erdigen Bruch, färbt etwas weniges ab, ist sehr weich, beinahe zerreiblich, hängt sehr wenig an der Zunge, fühlt sich fein aber mager und sehr wenig kalt an, und ist fast leichte.

Man findet sie ziemlich rein bey Grache im schlesischen Fürstenthum Münsterberg **) bey Polmier in England ***) in der Lombardie, und mit einem kleinen Antheil von fester Luft und Wasser und eingemengten Quarzkörnern uud Gypskristallen in einer Leimgrube des Gartens, der zum Paedagogium zu Halle gehört. ****)

Porzellanthon. *****)

Ist von weißer a) meist röthlichweißer Farbe, wird

*) Werner S. 176. Verzeichniß S. 267. Karsten Mus. Lesk. S. 151. Kirwan S. 80. Suckow S. 172.

**) Gerhard. Grundr. S. 58.

***) *Mazeas* memoire present par des Savans étrang a l'Acad. de Paris. V. V.

****) Schreber. Naturforscher St. 15. S. 209.

*****) Werner S. 177. Dessen Verzeichniß S. 267. Lehmann pag. 25. Vogel S. 36. Kirwan S. 85. Gerhard S. 76. Karsten Mus. Lesk. S. 151. Gmelin S. 127–130. Suckow S. 173–215.

a) Die Porzellanerde nimmt im Feuer aber noch eine schö-

nere

wird mehrentheils zusammengebacken, zuweilen ganz los seltener in Gestalt eines Tropfsteins, b) und noch seltner von einer Härte gefunden, daß sie am Stahl Feuer giebt. c) Fühlt sich sanft aber auch mager an, und ist nicht sonderlich schwer.

Sie bricht in Sibirien, Japan, Sina, Frankreich, Schweden, Dännemark u. s. w. in Sachsen wird sie vorzüglich schön an zwey Orten gefunden. d) 1) bey Aue ohnweit Schneeberg und 2) im meißnischen Kreise bey Seidlitz. Im ersten Orte hatte man sie drey Lachten unter der Dammerde angetroffen, und ist fast durchgängig mit einem eisenschüßigen Thone gemengt, und nur selten kommen ganz reine Parthien vor.

Die Porzellanerde von Seidlitz ist mit sehr vielen gemeinen Thon durchzogen, und bey vielen nicht von der Güte.

Gemeiner Thon.

a) Töpferthon. *)

Er ist sehr häufig von einer blaßdunkel und graulich

nere blendende Weisse an, und läßt sich auch im allerheftigsten Ofenfeuer ohne Zusatz nicht zu einem vollkommenen Glase schmelzen.

b) bey Felsabanya in Ungarn.

c) Die Piemontesische bey Bandisse.

d) Bergmän. Journal 1788. S. 480.

*) Werner S. 200. Verz. S. 268. Vogel S. 25. Kirwan S. 85. Gerhard S. 76. b. Karsten Mus. Lesk. S. 153. Suckow S. 174.

lichweissen a) (Pfeifenthon) lichte gelblich grauen, b) dunkel, bläulichen und rauchgrauen bräunlich schwarzen, selten aber berggrünen, weissen gelb und rothgesprengten Farbe. Man findet ihn derb, und zwar in grossen Lagern. Inwendig ist er matt. Er ist von einem fein auch grob erdigen Bruch c). Er springt in unbestimmt eckige ziemlich stumpfkantige Bruchstücke; färbt etwas ab, wird durch den Strich wenig glänzend, ist sehr weich, beynahe zerreiblich, hängt an der Zunge, fühlt sich fett und dabey wenig glatt an und ist nicht sonderlich schwer. Die Bestandtheile sind nach Herrn Kirwan d). 63. Kieselerde 37. Thonerde.

β. Verhärteter Thon e)

wird von gelblich, bläulich und grünlich grauer Berggrüner, schmutzig rosenrother, und röthlich brauner Farbe gefunden er ist iederzeit derb, matt und von einem erdigen Bruche, der sich aber bald dem splittrigen, bald dem unvoll-

a) Von dieser Farbe kommt er bey Koldiz, Waldenburg, Tiefenfurth ohnweit Wehrau und Ludwigsdorf, beyde letztere Orte in der Oberlausitz, vor.

b) Ein dergl. findet man in der Gegend bey Naumburg u. s. w. auch bey Wehrau kommen auf dem dasigen obern und untern Ziegelberge verschiedene schöne Abänderungen des Thons vor. S. Bergm. Journal 1788. S. 481. Unter Letten verstehe man nichts anders als einen mehr oder minder reinen Thon.

c) Thon aus Görlitz.

d) Dessen Mineralogie, S. 450.

e) Werner S. 201. Dessen Verz. S. 270. *Cartheuser* elementa mineral. p. 6. Kirwan S. 86. Gerhard S. 76 *Karsten* Mus. Lesk. S. 154. Suckow S. 287.

unvollkommen ebenen nähert, oft hat er auch ein ziemlich schiefriges Ansehen a). Seine Bruchstücke sind unbestimmteckig etwas stumpfkantig; Er ist undurchsichtig, weich; hängt wenig an der Zunge; fühlt sich etwas fett auch etwas kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Er kommt sehr häufig auf Gängen vor, b) und macht oft die Hauptmasse des sächsischen Porphyrs aus. Die sogenannten Fruchtsteine, welche in der Gegend von Chemnitz so häufig vorkommen, sind nichts anders als verhärteter Thon von allerhand Farben mit runden Flecken.

γ) Schieferthon. c)

Er kömmt fast jederzeit von bald lichterer bald dunklerer grauen Farbe, und zwar am gewöhnlichsten bläulich, rauh, gelblich und röthlichgrau, seltener schwärzlichgrau vor. Er bricht derb, insgemein in beträchtlichen Lagern, auch findet man ihn in vollkommenen Würfeln kristallisirt d). Inwendig ist er matt, nur selten schimmernd. Sein Bruch ist mehr oder weniger schiefrig, zuweilen nähert er sich etwas dem erdigen. Er springt in scheibenförmige Bruchstücke, ist undurchsichtig. Weich, auch wohl sehr weich, hängt etwas an der Zunge, fühlt sich ziemlich mager auch nicht sonderlich kalt an; und ist nicht schwer.

Der Schieferthon findet sich über und unter den Steinkohlenflötzen, und bildet daselbst ein eignes Flötz, auch

a) Aus der Gegend von Chemnitz, sind deutl. Uebergänge in Hornstein.

b) Bergm. Journal 1788. S. 483.

c) Werner S. 201. *Karsten* Mus. Lesk. S. 156. Gmelin S. 140. Suckow S. 180.

d) Dergl. findet sich zu Düsseldorf auf einem thonigen doch noch ziemlich festen Kalchstein. S. Karsten a. a. O. S. 156.

auch ist er oft von Erdharz durchdrungen und enthält häufig Abdrücke von Schilf und allerhand andern Kräutern.

Jaspis.

α) Egyptischer Jaspis. a)

Es finden sich meist in dieser Art Jaspis in einem Stücke zugleich, gelblich und leberbraun, isabellgelb, gelblichgrau und schwarz, und zwar erstere vier Farben in abwechselnden mehr oder weniger breiten, oft unordentlichen, konzentrischen Streifen oder Schichten, letztere das schwarze, aber wiederum in diesen dreien, als Flecken oder dendritische Zeichnungen. Er kommt meistentheils in unvollkommnen Kugeln, auch plattrunden Stücken vor, die eine rauhe Oberfläche haben. Er ist innwendig schimmernd, im Bruche muschlich, von unbestimmt eckigen Bruchstücken, undurchsichtig und hart. Er fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Der Egypten Stein, oder Egyptischer Jaspis findet sich in der Gegend von Kairo in Egypten, und zu Freisen in Lothringen.

β) Bandiaspis. b)

Er enthält fast iederzeit mehrere Farben zugleich und zwar in meist geraden und nur selten in krummen Schich-

 ten.

a) Ἰασπις. Werner S. 142. Kirwan S. 125. Brückmann S. 260. Beyträge 197. Fortsetzung S. 207. Gerhard S. 86. *Karsten* Mus. Lesk. II. S. 157. Werner Verzeichniß S. 271. Suckow S. 238. Gmelin S. 260.

b) Iaspis fasciatus. Werner S. 142 – 143. u. Verzeichn. S. 271. Beramännisches Journal 1788. S. 484. Gerhard 87. Suckow 238. *Karsten* Mus. Lesk. S. 160. Gmelin 251.

ten. Die Farben, die am gewöhnlichsten vorkommen, sind die gelblichgraue und bräunlichrothe, seltner findet man die berggrüne, mordorerothe und lavendelblaue. Zuweilen sind mehrere abwechselnde Streifen ganz fein schwärzlichbraun punktirt. Er bricht derb in ganzen Lagern, inwendig ist er matt, er ist von einem etwas unvollkommnen muschlichen Bruch von unbestimmteckigen Bruchstücken, an den Kanten höchstwenig durchscheinend, hart und nicht sonderlich schwer.

Die Geburtsörter sind Sibirien, und Sachsen bey Gnandstein und Wolstiz.

γ. Porzellaniaspis. a)

Er ist von einer theils perlgrauen, theils lavendelblauen Farbe; bricht bis iezt nur derb, in ganzen Lagern; nicht selten zwischen den Klüften und Absonderungen des Basalts, und zeichnet sich durch sein ausgetrocknetes Ansehen, indem er gewöhnlich sehr aufgerissen und zersprungen ist, aus. Er ist inwendig wenig glänzend, und von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist unvollkommen muschlich, und scheint sich dem ebenen ein wenig zu nähern. Er springt in unbestimmteckige ziemlich scharfkantige Bruchstücke; ist hart in ziemlich hohem Grade. Nicht sonderlich schwer zerspringbar und nicht sonderlich schwer.

Er kömmt häufig in dem böhmischen Mittelgebürge bey Strake, Schwintschiz, Lessa, auch bey Planitz ohnweit Zwickau im sächsischen Voigtlande vor.

δ. Gemeiner Jaspis. b)

Man findet ihn zuweilen von gelblichweisser, bläulichgrauer,

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 161. Hofm. Bergm. Journal 1789. S. 390. Werner Verzeichniß S. 272. Gmelin S. 251. Suckow S. 238.

b) Werner S. 143. u. Verzeichniß S. 273. *Karsten* Mus Lesk

grauer, ockergelber, am gewöhnlichsten aber von gelblich und leberbrauner, ziegel- blut- und cochenillrother Farbe. Oefters sind auch mehrere dieser Farben in einem Stück beysammen. Er bricht am gewöhnlichsten derb, bisweilen auch grob eingesprengt, oder mit andern Steinen in abwechselnden Schichten; nicht selten findet er sich in stumpfeckigen Stücken. Inwendig ist er zuweilen glänzend, zuweilen auch nur wenig glänzend, selten blos schimmernd; überhaupt aber von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist bald groß und unvollkommen muschlich, bald ganz klein muschlich. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und ziemlich scharfkantig. Er ist undurchsichtig, oder auch höchstwenig an den Kanten durchscheinend, in einem geringen Grade hart, und nicht sonderlich schwer.

Der gemeine Jaspis findet sich häufig in verschiedenen Gegenden von Deutschland z. E. in Sachsen zwischen Altenberg und Geising, in der Gegend von Freyberg, Johanngeorgenstadt, a) in Schlesien bey Turnau, zu Schemnitz in Niederungern b) u. s. w. Auch trift man ihn in großer Menge in den Morgenländern an. c)

Lesk. S. 161. Theophrast von Steinen §. 24 und 63. *Wallerii* syst. mineral. pag. 311. Vogel S. 142. Kirwan S. 125. Gmelin Einleitung S. 169. Gerhard S. 86. Suckow S. 238.

a) Dort findet man auch den sogenannten gestrickten gemeinen Jaspis.

b) Dies ist der dortige Zinnopal, *Iaspis martialis* Kronstedt *Iaspis Sinopel* Waller. ein eisenhaltiger karmin- oder mordorerother Jaspis, der goldhaltig ist. S. Kirwan S. 126. Brückmann S. 266. *Karsten* Mus. Lesk. S. 164.

c) Gmelin S. 253.

Opal.

α) Edler Opal. a)

Er ist am gewöhnlichsten von einer lichtern oder blassern mehr oder weniger ins blaue fallenden milchweissen Farbe, die gegen das Licht gehalten allemal gelb aussieht, und zuweilen mit verschiedenen sehr lebhaften bunten Farben, als grün, gelb, roth und blau spielt. Man findet ihn derb, eingesprengt, und in scharfeckigen Stücken. Fast jederzeit ist er inwendig stark glänzend, selten nur glänzend; überhaupt aber nur von gemeinem Glanze. Im Bruch ist er vollkommen muschlich. Seine Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig. Er ist halbdurchsichtig, und kömmt insgemein dem Durchsichtigen, seltner dem Durchscheinenden nahe. Er ist halbhart, fühlt sich nicht sonderlich kalt an und ist leichte.

Er findet sich bey Czernizka ohnweit Epéries in Oberungern.

β) Gemeiner Opal. b)

Dieser unterscheidet sich von dem edlen Opale blos durch das ihm mangelnde Farbenspiel des letztern und durch seine mannichfaltigern Farben; die am gewöhnlichsten die milchweisse, seltner die ins roth oder grün fallende oder die dunkelfleischrothe ist.

Er

a) Παιδερος. Werner S. 121. und Verzeichniß S. 277. Delius Abhandl. einer Privatges. in Böhmen B. III. S. 227. *Karsten* Mus. Lesk. II. S. 165. Gerhard S. 83. Brückmann 292. Beyträge 222. Fortsetzung 224. Kirwan S. 129. Suckow S. 234.

b) Chem Annal. 1785. B. 1. S. 57. Bergm. Journal 1788. S. 487. *Karsten* Mus. Lesk. S. 166. Werner Verzeichniß S. 277. Suckow. S. 235.

Er bricht bey Radomischel in Pohlen, bey Kosemütz und am Zobtenberge bey Schwentich in Schlesien, bey Johanngeorgenstadt, Eibenstock, woselbst er sich zuweilen von milchweisser Farbe in dem Granite findet, Schneeberg auf den Willen Gottes und Tannenbaum zu St. Michaelis bey Freyberg, bey Frankfurt am Main ꝛc.

Die Bestandtheile des gemeinen Opals sind nach Herrn Klaproth a) 98. Kieselerde 0,1. Thonerde 0,1. Eisenerde; nach Herrn Gerhard 98. Kieselerde 2. Thonerde.

Der veränderliche Opal, oder das Weltauge b) unterscheidet sich vom gemeinen und Halb-Opale dadurch, daß er im Wasser und in andern Flüßigkeiten durchsichtiger wird, und seine Farbe verändert. Auch wird er meist nur an andern verwitternden Steinarten, am Opal, Galcedon, Praser, Chrysopras, Nierenstein c) zuweilen in Serpentinstein d), Granit, Jaspis oder verhärtetem Thon, zuweilen in dreyseitigen Pyramiden e) auf den feroischen Inseln, bey Czerizka und Liptov in Ungarn, in Schlesien, bey Eibenstok, f) Schneeberg g) und Hubertsburg in Sach-

 sen

a) Beobachtungen und Entdekungen aus der Naturkunde von der Gesellsch. Naturforsch. Freunde zu Berlin. B. 2. St. 2. S. 45.

b) Brükmann Abhandl. vom Weltauge. Sukow. S. 236.

c) Fuchs. Schrift. Berl. Naturf. S. 13. S. 151.

d) Danz. Chemische Annal. S. 165. v. J. 1785. Naturforsch. 12.

e) Delius. Abhandl. einer Privatgesellschaft in Böhmen 1777. S. 241.

f) Der Herr Professor Werner hat ihn daselbst auf der Grube Glüksburg in mehr oder weniger dünnen Lagen von milchweisser Farbe, in Granit gefunden. S Bergm. Journal 1788. S. 490.

g) Dort hat ihn der Herr Bergmeister Beyer jedoch nur in sehr geringer Menge entdekt.

sen a). Seine Bestandtheile sind sehr verschieden: es enthält ausser wenigem Eisenkalch, Alaunerde ($\frac{7}{120}$ – $\frac{2}{5}$ – $\frac{2}{3}$ $\frac{13}{164}$) und ($\frac{9}{82}$ – $\frac{1}{6}$ – $\frac{16}{25}$ – $\frac{199}{240}$) Kieselerde b) zuweilen noch c) Bittererde ($\frac{5}{164}$)

γ) Halb-Opal d)

Er kommt von einer bläulich, perl-röthlich-grünlich und gelblich grauen, graulichröthlich und gelblichweissen Wachs und honiggelben, fleisch und hyacinthrothen, mehr oder weniger dunklen röthlich gelblich und leberbraunen, ja sogar von einer berg-span- unvollkommen graß- und lauchgrünen Farbe vor. Mehrere dieser Farben sind zuweilen fleckweise in einem und demselben Stücke vorhanden, besonders das

a) Der Entdecker ist der Herr Fryherr zu Raknitz.

b) *Gerhard* nov. mem. de l'Acad. roy. des. Sc. a. Berlin 1776.

c) Wiegleb. Chemische Annalen 1789. S. 402.

d) *Karsten* Mus. Lesk. S. 169. zu dieser äussern Beschreibung fügt der Herr Assessor noch folgende Kritik hinzu: Ich finde noch nöthig zu erinnern, daß dieses Fossil sehr häufige Uebergänge in andere Foßilien zeigt, und daß sich alsdann auch gewöhnlich einige der oben angeführten äussern Kennzeichen ändern müssen. Drey Fälle sind mir vorzüglich hievon bekannt; nemlich ein Uebergang aus dem Halbopale in Hornstein, in Porzellanerde, und in Jaspis. Sobald der erste Fall eintritt, nimmt Glanz und Härte ab; das Foßill wird matt und halbhart, und der Bruch nähert sich dem splittrigen; in zweyten Falle verlieret es nicht nur sehr an Glanz und Härte sondern auch Durchsichtigkeit und Bruch ändert sich; kurz, es wird nicht allein matt, und in sehr geringem Grade halbhart, sondern auch undurchsichtig und erdig, erhält denn auch wohl gar Anhängen an der Zunge; der dritte Fall pflegt einzutreten, so bald unsere Steinart ganz undurchsichtig wird, dabey aber alle übrige äussern Kennzeichen behält. Hoffmann Bergm. Journal 1788. S. 489. Werner Verzeichniß. S. 278.

das röthlich und bläulichgraue, das blos gelblichgraue, graulichweisse und fleischrothe ꝛc. Eine sehr seltene Abänderung ist es aber, wenn das graulich oder milchweisse sich durch das lauchgrüne bis ins dunkel Haarbraune nach aussen zu verläuft; Bis jzt kennt man ihn nur derb, seltener eingesprengt, und in ziemlich scharfeckigen Stücken; bey ihm wechseln die Grade des Glanzes vom starkglänzenden bis zum starkschimmernden inwendig ab; die Art des Glanzes ist immer die gemeine, jedoch theils Wachs- theils Glasglanz; Sein Bruch ist mehr oder weniger vollkommen muschlich, er springt in scharfkantige Bruchstücke; Ist gewöhnlich entweder durchscheinend, oder an den Kanten durchscheinend, höchstselten durchsichtig; Hart, welches sich seltner dem halbharten nähret; ziemlich leicht zersprengbar; Fühlt sich etwas kalt an; und ist nicht sonderlich schwer fast leichte. Der Halbopal findet sich in Ungarn, in Island, bey Kosemiz in Schlesien, in Böhmen, bey Erbisdorf ohnweit Freyberg, zu Johanngeorgenstadt, auf der Grube Trau und bau auf Gott u. s. w.

d) Holz-Opal a)

Ist von einer milch- röthlich und gelblich weissen gelblich grauen, Haar- nelken- und gelblichbraunen, ockergelben und Hyacintrothen Farbe; höchst selten aber ist eine solche Farbe nur für sich, sondern fast allemal sind mehrere davon zugleich in einem Stücke streifenweise vorhanden; Er bricht derb in ganzen Massen; ist inwendig theils glänzend, theils wenig glänzend und schimmernd von gemeinem Glanze. Gewöhnlich an den Kanten durchscheinend und undurchsichtig, nur selten durchscheinend; Sein Bruch ist nach der

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 170. u. 171. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 390. Werner Verzeichniß S. 280. Suckow S. 235.

Länge theils zart, theils etwas gröber, aber meistentheils gerad faserig, welcher sich jedoch zuweilen dem muschlichen ein wenig nähret; im Querbruche ist er jederzeit muschlich; er springt in unbestimmt eckige zuweilen langsplitterige Bruchstücke; zeigt sowohl gerad, als auch krumm meist dickschaalige abgesonderte Stücke; hält das Mittel zwischen halbhart und hart; ist leicht zersprengbar, und nicht sonderlich schwer.

Der Holzopal findet sich in Ungarn, bey Chemniz u. s. w.

Pechstein a)

Wird von gräulich schwarzer, rauchgrauer, berg- lauch- und olivengrüner grünlich brauner, und bräunlich und ziegelrother bis ins blutrothe übergehender Farbe gefunden. Er bricht gewöhnlich derb in sehr grossen Massen. Inwendig ist er insgemein glänzend, selten wenig glänzend oder nur schimmernd, überhaupt aber nur von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist unvollkommen muschlich, die Bruchstücke sind unbestimmteckig. Der grüne hat zuweilen eine Art eckigkörnige abgesonderte Stücke. Er ist insgemein durchscheinend, einiger aber auch nur an den Kanten durchscheinend. b) Er ist halbhart und nicht sonderlich schwer.

Diese Steinart, dessen zuerst Schultze in den neuen gesellschaftlichen Erzählungen Erwähnung gethan hat, bildet

a) Werner S. 124. Gerhard S. 128. Kirwan 109. Werner Verzeichniß S. 281. Suckow S. 237.

b) Herr Assessor Karsten führt a. a. O. S. 172. No. 885. eine sehr seltene Abänderung der Durchsichtigkeit an, von einem hellolivengrünen ins röthlich fallenden Pechstein, welcher hie und da ganz durchsichtig, an andern Stellen aber in geringem Grade halbdurchsichtig ist.

det in der Gegend von Meissen ganze Berge, die mit gewöhnlichen Porphyrbergen abwechseln; a) und da er die Hauptmasse, in der sich häufige Quartz- und Feldspathkörner eingemengt befinden, so muß man ihn selbst für eine Art des Porphirs halten. In der Gegend von Planitz bey Zwickau kommen auch Pechsteinlager vor. Ausser diesen angegebenen Oertern trift man Pechsteine auch an in Böhmen, Schlesien, Ungarn, Siebenbürgen, am Avestein bey Frankfurt am Main u. s. w.

Die Bestandtheile des braunen Pechsteins aus der Gegend von Meissen sind nach Herrn Wiegleb b) 64,58 Kieselerde, 15, 41. Thonerde, 5. Eisen.

Diamantspath c)

Hat eine graue, schwärzlich oder haarbraune selten eine braunrothe Farbe. Er kommt derb, am häufigsten aber in abgestumpften sechsseitigen Eckſäulen mit Winkeln von 160° vor. Die Kristallen haben bisweilen zarte Querstriche, der äussere Glanz ist zufällig, ist er aber geschliffen, so wirft er unter einer gewissen Richtung eine Art von Perlmutterglanz von sich. Er ist gerad blättrig, die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig hart, ist härter als der Bergkristall, fühlt sich kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

Der Diamantspath wird in Bengalen und China, wo er als Pulver zum Schleifen und Schneiden d) der Edelsteine

a) Bergm. Journal 1788. S. 491.

b) Neueste Entdeckung in der Chemie. Th. 2. S. 26.

c) Bergm. Journal 1789. S. 390–91. Gmelin S. 306. Suckow S. 282–283.

d) Raspe Beyträge zu den chem. Annal. S. 485.

steine gebraucht wird, in Granit a) auch in Franckreich, vornemlich in Poiton, auch in Forez b) und Spanien c) gefunden.

Herr Professor Klaproth hat ihn untersucht und als eigentliche Bestandtheile in 100. Theilen 64. Thonerde 32. einer neuen Erde, die mit keiner der bekannten gleiche Eigenschaften hat, und 4. Verlust gefunden 100.

Es enthält auch dieses Fossil magnetisches Eisen eingesprengt. d)

Feldspath.

α) gemeiner Feldspath. e)

Er ist zuweilen von bläulichgrauer, oft von Milch- auch gelblichweisser, am häufigsten von blaß röthlichweisser, fleischrother, und dunkel und nur selten von blaß olivengrüner Farbe. f) Man findet ihn am gewöhnlichsten derb und grob eingesprengt, doch bisweilen auch in regelmäßigen Kristallen, und zwar in geschobenen vier oder sechsseitigen Eckſäulen g) von mittlerer Grösse, oder in Parallelepipeden h), seltener in rechtwinkelichten Eckſäulen, die vier

a) de Morveau Kongl. Svensk. Vetensk. acad. n. Handlingar 1784. S. 99.

b) Bournon Iournal de phys. 1789.

c) Rome de l'Isle.

d) Chemische Annal. 1789. S. 7. Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde. S. 295. Bergm. Journal 1789. S. 781. Lavoiser memoire. 1782. S. 476.

e) Werner S. 148. *Karsten* Mus. Lesk. S. 173. Werner Verzeichniß. S. 282. Gerhard 125. Suckow S. 214. Gmelin 237.

f) Diese findet sich vorzüglich in dem Porfido verde antico.

g) Bergm. Journal 1788. S. 496.

h) Nose orographische Briefe. S. 130.

vier, sechs und achtseitig sind. a) Auch in sehr feinen durchsichtigen Nadeln in sechsseitigen Tafeln b) oder Vielecken c) Inwendig ist er oft starkglänzend, meist aber nur glänzend, und von gemeinem Glanz. Er ist blättrig und zwar fast jederzeit gerad blättrig. Seine Bruchstücke sind rhomboidalisch, und zwar insgemein nur auf vier Seiten glattspiegelnd. Bisweilen ist er ohne abgesonderte Stücke, meistentheils aber von körnigen und zwar gros = grob = auch klein undlang körnigen getrennten Stücken. Fast allezeit ist er durchscheinend. Er ist hart, fühlt sich kalt an und ist nicht sonderlich schwer. Den gemeinen Feldspath trift man häufig als einen der Gemengtheile der beyden uranfänglichen Gebürgsarten, des Granits und des Gneises an. Auch kommt er in kleinen Kristallen in Porphyr vor. d)

β) Dichter Feldspath e)

Er wird bald grau, bald grün, bald von einer Mittelfarbe zwischen Himmelblau und schmaldeblau gefunden. Er bricht derb, auch eingesprengt. Inwendig ist er wenig glänzend, was sich zuweilen den ein wenig schimmernden nähert; beym ersten Anblick scheint er dicht vom splittrigen Bruche, bey einem genauern Nachforschen aber zeigt sichs, daß er einen unvollkommenen und zum theil versteckt blätt-

a) Voigt mineral. und. Bergm. Abh'. S. 200.

b) Voigt und Rose a. a. O.

c) Mineralogische Beobachtungen über die Eisengrube bey Rio und in andern Gegenden der Insel Elba, von Ermenigildo Pini aus dem Italienischen übersezt mit Bemerkungen des Herrn Röstlins und andern vermehrt, nebst einer Abhandlung von besondern Kristallgestalten des Feldspathes herausgegeben von J. F. Gmelin. Halle, 1780.

d) Bergm. Journal 1788. S. 494.

e) Werner Verzeichniß S. 285.

blättrigen Bruch habe; er springt in unbestimmteckige etwas scharfkantige Bruchstücke. Er ist durchscheinend; hart, und kommt in den übrigen äussern Kennzeichen mit dem gemeinen Feldspathe überein;

Dieses höchst seltene Fossil bricht mit Quarz und Glimmer gemengt in Steiermark.

γ) Labradorstein. a)

Dieser Feldspath ist fast iederzeit von einer lichtern oder dunklern grauen, und zwar meist schwärzlich grauen Farbe. Er spielt aber, wenn man ihn in bestimmten Richtungen hält, mit verschiedenen meist sehr lebhaften bunten Farben. Er wird in stumpfeckigen Stücken, die zuweilen schwarzen Strangenschörl, Glimmer und Schwefelkies eingesprengt enthalten, gefunden. Inwendig ist er fast allzeit starkglänzend, und von einem gemeinen Glanz. Der Bruch ist gerad blättrig, die Bruchstücke romboidalisch mit vier spiegelnden Flächen. Er ist durchscheinend, auch wohl halb durchsichtig, und kommt in den übrigen Kennzeichen mit dem gemeinen Feldspath überein.

Der Labrador ist seit 15 bis 16. Jahren unter den Mineralogen bekannt. Einer Nachricht des Herrn Brückmanns b) zu folge, wurde er zuerst, von Herrn Wolfes einem Mitgliede der Brüdergemeine, an der Küste von Labrador in Nordamerika gefunden. Die Herrenhuter haben daselbst eine Kolonie unter den Esquimaux. Herr Wolfes entdeckte die Steine zufälliger Art am Meer-

a) Schillerspath, Schillerquarz Werner S. 149-156. und Verzeichniß. S. 284. *Karsten* Mus. Lesk. 176. Gmelin 240. Suckow. S. 216.

b) Beyträge zu seiner Abhandl. von Edelstein. S. 175.

Meerufer unter dem Wasser durch den Glanz ihrer lebhaften Farben beym Sonnenscheine. Von ihm erhielt sie der Bischof der Brügergemeinde zu Labrador, Herr Leiriz welcher sie zuerst nach Europa sande. Auf der St. Paulus Insel sollen sie sich am häufigsten finden. Sie kommen als Geschiebe vor, und sollen an der Küste von Labrador von Zeit zu Zeit aus dem Meerwasser ans Land gespühlt werden. Seitdem Leske a) und Herr Brückmann b) diesen Stein näher beschrieben haben, rechneten ihn die Mineralogen zu der Gattung des Feldspaths, wohin er auch gehört. Die Quarz und Glimmertheile, die man in ihm nicht selten antrift, sprechen für die Muthmasung des Herrn Brückmanns, daß diese Steine an ihrem Erzeugungsorte einen Granit bilden helfen; man ist seitdem aufmerksamer auf dem Feldspath unseres Granits gewesen. Pallas c) sagt: daß man bey einer Wegbesserung um Petersburg auch Labradorstein endeckt habe, der fast härter als der Amerikanische, und mit durchsitzenden metallischen Adern versehen sey. So erwähnt auch Herr Gerhard eines Labradorischen Feldspaths, der bey Potsdam gefunden worden, und Herr Werner d) eines bey Geyer gefundenen Stücks Feldspath, das ebenfalls einige wie wohl schwache Farben spielte. Auch hat man dergl. wie wohl sparsam bey Löbau in der Oberlausiz e) im Mummelgrunde an der Iser in Böhmen f) am Ural in Sibirieng) gefunden. Einen neuen Beytrag zu diesen Entdekungen des inländischen Labradorischen Feldspaths macht der ver-

a) Naturforscher St. 13.

b) a. a. O. S. 172–178.

c) Neue nordische Beyträge B. 3.

d) In der Uebersetzung von Kronstedts Mineralsystem S. 151.

e) Rhau Abh. der Böhm. Gesellsch. der Wissenschaften. 1788.

f) Hermann chemische Annalen. 1788. S. 418.

g) Geisler. Naturforscher St. 24. S. 189.

verdiente Vorsteher der Hallischen Waysenhausapotheke, Herr Lucar. Er hatte schon seit geraumer Zeit in dem Pflaster einer Strasse einen Stein bemerkt, in dessen abgeschliffener Oberfläche, besonders bey dem Naßwerden durch Regen, sich mehrere stark glänzende Stellen zeigten. Bey einer zu Anfang des 1790sten Jahres unternommenen Besserung des Pflasters, ließ er sich von den hiesigen Beamten den Stein ausbitten, der weit grösser befunden wurde, als er zu seyn schien. Hr. Lucar fand, daß es ein stumpfeckiges länglichtes Stück Granit sey; dessen Lage ohngefähr $2\frac{1}{2}$ Fuß, und dessen Dicke $1\frac{1}{2}$ Fuß betrug. Sein Gewicht war über $5\frac{3}{8}$. Centr.

Beym Abschlagen einiger Stücke, um einen frischen Bruch zu erhalten, entdeckte er nur einige ins Himmelblau fallende, starkglänzende Stellen, die seine Aufmerksamkeit auf sich zogen, und an denen bey genauer Betrachtung im Sonnenschein unter verschiedenen Winkeln das Farbenspiel, das den labradorischen karakterisirt, unverkenntbar ist. Die Lebhaftigkeit der Farben würde freylich erst nach dem gehörig angestellten Schleifen noch größer werden, so wie es auch bey dem amerikanischen Labradorstein der Fall ist, in welchem wie in diesem auch nicht alle Stellen das Farbenspiel haben. Er ist übrigens ein wahrer Granit; der Quarz darinn ist rauchgrau, der Glimmer theils schwarzbraun, theils gelblichweiß. Das Gemenge dieser Bestandtheile ist aber sehr ungleichförmig. An den mehresten Stellen macht der Feldspath bey weitem den größten Theil aus. Dieser ist meistentheils grauweiß, in größern oder kleinern Flecken Himmelblau, ins Dunkelgraue sich ziehend, stark glänzend, doch auf einigen Stellen von einem matten Glanze, von geradblättrigem Bruche, mit rhomboidalischen Bruchstücken, mit grobkörnigen abgesonderten Stücken, und durchscheinend. a)

d) Mond-

a) Gren. Journal der Physik 1790. S. 44–46.

δ. Mondstein a)

Ist von einer hellweissen Farbe, die sich etwas dem milchweissen nähert. Sieht man unter einer gewißen Richtung auf ihn, so wirft er nicht allein einen starken Perlmutterschein entgegen, sondern er zeigt auch an andern Stellen, so wie ebenfalls, wenn man gegen das Licht durch ihn sieht, ein schwaches Fleischroth. Man findet ihn in kleinen stumpfeckigen Stücken, die sich zuweilen ziemlich der würflichen Gestalt nähern. Er ist inwendig starkglänzend, von einem geradblättrigen Bruch, rhomboidalischen Bruchstücken, durchsichtig, hart; und kommt in allen übrigen mit dem gemeinen Feldspath überein.

ε. Adular. a)

Er ist gewöhnlich von einer weissen Farbe, die ein wenig ins grüne fällt, oder mehr oder weniger gelblichweiß. Die erstere Farbe haben besonders dieienigen Adularien, die sich am meisten der Durchsichtigkeit nähern. Auf der Oberfläche bemerkt man zuweilen ein schwaches Schielen, welches blos von unmerklichen Rissen herzurühren scheint. Man findet ihn gemeiniglich derb, und zuweilen kristallisirt. Die gewöhnlichsten Kristallisationen dieses Steins sind:

1) die geschobene vierseitige Säule an den Enden zugeschärft, entweder einzeln oder verschiedentlich zusammengehäuft.

2) Die rechtwinkliche vierseitige Tafel.

3) Eine

a) Werner S. 151. *Karsten* Mus. Lesk. S. 180. Gmelin S. 238. Suckow S. 217. Brückmann Beyträge S. 229. Gerhard S. 125.

a) Hofmann Bergm. Journal 1790. S. 272–273. Struve Iournal de Physique. Avril 1789.

3) Eine etwas ungleichwinkliche breite sechsseitige Säule, an den Enden zugeschärft.

Inwendig ist er fast immer starkglänzend; der Glanz nähert sich mehr oder weniger dem Perlmutterglanze. Er ist im Bruche blättrig, und gewöhnlich geradblättrig. Seine Bruchstücke sind rhomboidalisch, und von den sechs Flächen, die sie besitzen, sind nur vier glatt und spiegelnd. Und dieses Kennzeichen ist allen Feldspathen eigen. Er ist gewöhnlich von dick und geradschaligen abgesonderten Stücken, die sich nach der Lage der Blätter richten, woraus das Gewebe dieses Steins besteht; zuweilen zeigt er körnige abgesonderte Stücke von verschiedener Größe, zuweilen auch körnige und schalige zugleich. Seine schaligen abgesonderten Stücke sind von denen des Schwerspaths darinnen unterschieden, daß letztere gewöhnlich gekrümmt sind. Wenn er aus körnigen abgesonderten Stücken besteht, so ist er zerreiblich. Er ist fast immer durchscheinend und gewöhnlich mehr als der gemeine Feldspath, aber selten ist er halbdurchsichtig, und niemals hat man ihn ganz durchsichtig gefunden. Er ist hart, und in einem höhern Grade als der gemeine Feldspath. Er fühlt sich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Der Adular ist aus folgenden Bestandtheilen zusammengesetzt, $62\frac{78}{181}$ Kieselerde $19\frac{61}{181}$ Thonerde $5\frac{1}{2}$ Bittererde $10\frac{178}{181}$ Selenit $1\frac{3}{4}$ Wasser. b)

Man findet den Adular im Delphinat, Zeylon, am Gotthardsberg in der Schweitz c) und auch bey Altranstadt ohnweit Leipzig d)

Würf-

b) Morell. Magazin für die Naturkunde Helvetiens B. 2. S. 95. Bergm. Journal 1788. S. 813. Storr Alpenr. S. 69.

c) *Pini* Memoir di matematica er fisica. 1786.

d) Voigts mineral. und bergm. Abhandl. S. 219.

5. Würflichter Feldspath. a)

Seine Farbe ist röthlichtbraun, welches sich ein wenig in das nelkenbraune zieht. Bis jetzt habe ich ihn nur derb und grob eingesprengt gesehen. Seine äussere Gestalt ist zufällig. Inwendig ist dieses Fossil allemal glänzend, von gemeinem und zwar Glasglanze. Er hält im Bruche das Mittel zwischen splittrig und blättrig, nähert sich doch eher dem ersten. Seine Bruchstücke sind würflich und auf keiner Seite spiegelnd; es zeigt etwas undeutliche dick und ziemlich geradschalige abgesonderte Stücke; ist theils durchscheinend, theils an den Kanten durchscheinend. Hart, welches sich dem halbharten nähert; spröde, ziemlich leicht zersprengbar, und kommt in den übrigen Kennzeichen mit dem gemeinen Feldspathe überein.

Herr Karsten, der dieses Fossil zuerst bekannt gemacht hat, giebt das Erzgebürge für den Geburtsort an.

Thonschiefer. a)

Man findet ihn gewöhnlich von einer gräulichschwarzen, schwärzlich-grünlich-bläulich-gelblich- und röthlichgrauen, seltner von einer dunkel karmoisin rothen Farbe, noch seltner kommt er mit runden oder länglichen Flecken vor. b) Er wird derb und eingesprengt gefunden auch in

a) Karsten Bergmänn. Journal 1788. S. 809. und desselben Mus. Lesk. S. 176.

a) Karstens u. Voigts gekrönte Preisschr. über Thon und Hornschiefer in Höpfners Magazin B. 3. S. 185. Werner S. 203. Dessen Verzeichniß S. 285. *Karsten* Mus. Lesk. S. 180. Gmelin 154. 200. Suckow 180. Gerhard S. 103. Kirwan 96.

b) Herr Karsten ist noch zweifelhaft, ob diese Flecken zu diesem Fossile zu rechnen sind, oder ob sie aus etwas fremdartigen ihm beygemengten bestehen.

Geschieben. Sein äusserer Glanz ist zufällig. Inwendig ist er bisweilen wenig glänzend, am gewöhnlichsten schimmernd und seltner matt, übrigens von einem gemeinen Glanze, der oft etwas seidenartig ausfällt, und sich nicht selten dem metallischen sehr nähert. Im Bruche ist er am gewöhnlichsten gerade, oft auch krumm und wellenförmig schiefrig. Einige Abänderungen nähern sich doch mehr oder weniger dem dichten, andere dem blättrigen. Seine Bruchstücke sind mehrentheils scheibenförmig, seltner langsplittrig, eben so selten trapezoitisch, und am seltensten rautenförmig. Er zeigt iedoch sehr selten grobkörnige abgesonderte Stücke, die gewöhnlich etwas undeutlich sind. Er ist weich, doch so, daß sich einige Abänderungen der halbharten, andere dem sehr weichen nähern. Giebt einen blaßgräulich-weissen, zuweilen einen lichtgrauen Strich. Fühlt sich nicht sonderlich kalt an, auch selten etwas fettig und ist nicht sonderlich schwer.

Der Thonschiefer bricht sowohl in uranfänglichen als Flötzgebürgen c) und ist in beyden Fällen oft mit Quarz und Glimmer gemengt.

Hat der Thonschiefer runde Flecken, so wird er Guckstein genennt; sind die Flecken aber länglicht, so heißt er Rockenstein auch Fruchtstein. Ist er im Bruche geradschiefrig so wird er als Tafel- und Dachschiefer benutzt, und führt die Trivialnamen, Tafel oder Dachschiefer.

Die Bestandtheile sind nach Kirwan 60 Kieselerde 25 Thonerde, 9 Talkerde, 6 Eisen. d)

Brandschiefer. a)

Dieses Foßil ist gewöhnlich bräunlichschwarz, auch wohl lichter oder dunkler schwärzlichbraun. Es bricht derb,

c) Werner Claßification der Gebirgsarten S 11.

d) Dessen Mineralogie S. 103.

a) Kohlenschiefer, Erdharziger Schiefer Kirwan S. 99.

Ger-

derb, in ganzen Flötzen, ist in Ansehung des innern Glanzes schimmernd; und von gemeinem Glanze. Im Bruche gerad und bald dick, bald dünnschiefrig, springt sehr leicht in scheibenförmige Bruchstücke, oder vielmehr Tafeln, ist undurchsichtig, wird durch den Strich glänzend, ist sehr weich, fühlt sich etwas fettig und wenig kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Der Brandschiefer ist seinen Bestandtheilen nach nichts anders, als ein mit Schwefelkies b) und Bitumen gemengter Thonschiefer, und bricht nur in Flötzgebürgen z. E. zu Wehrau in der Oberlausitz, zu Wettin im Heßischen u. s. w.

Alaunerde. a)

Hat meistens eine dunkle, graue, braune oder schwarze Farbe, und entsteht theils aus verwittertem Alaunschiefer, theils aus aufgelöstem bituminösen Holze, im ersten Falle erscheint sie blättericht, im zweyten erdigt.

Sie bildet ganze Lager, und kommt in aufgeschwemmten Gebürgen vor.

Alaunschiefer. *)

α. Gemeiner Alaunschiefer.

Seine Farbe ist insgemein gräulichschwarz, doch nähert

Gerhard 104. Gmelin S. 157. Suckow 183. Werner S. 206–207. Dessen Verzeichniß 285.

b) *Karsten* Mus. Lesk. S. 183. Hoffmann Bergm. Journal 1788. S. 499.

a) Gmelin S. 319. Bergmännisches Journal 1788. S. 499. u. 1789. S. 391. *Karsten* Mus. Lesk. S. 184. Werner Verzeichniß S. 286. Fibigs Handbuch der Mineralogie S. 72. Kirwan S. 211.

*) Karsten a. a. O. S. 184–185 u. Helvetisches Magazin B. II. S. 204. Werner Verzeichniß S. 286. Kronstedt S. 142. Kirwan S. 211. Gerhard 167. Gmelin S. 204. Suckow S. 286.

hert sie sich oft dem dunkelschwarzen. Man findet ihn derb und in Kugeln. Er ist inwendig theils schimmernd, theils matt, von gemeinem Glanze; hat einen schiefrigen Bruch; springt in trapezoidische Bruchstücke; er fühlt sich mager und nicht sonderlich kalt an; ist zuweilen sehr weich; hat einen süßlichten eckelhaften Geschmack, und ist nicht sonderlich schwer.

Er bricht in Norwegen, Schweden Schottland, Engelland und in vielen Gegenden Teutschlands z. E. im Thüringischen bey Saalfeld. Vorzüglich schön kommt er bey Reichenbach im Voigtlande, auch bey Bernek im Bayreuthischen vor.**) Er ist am erstern Orte von einer gräulichschwarzen Farbe, die sich oft dem dunkelschwarzen nähert, und die dadurch noch mehr gehoben wird, daß er meistentheils mit Lagen vom gräulichweissen Quarz durchzogen ist.

β. Glänzender Alaunschiefer. a)

Man findet ihn von einer theils bläulicht, theils dunkelschwarzen Farbe. Derb in ganzen Lagern. Er ist theils glänzend, theils starkglänzend, von einem gemeinen Glanze, der sich schon ein wenig dem metallischen nähert. Sein Bruch ist schiefrig. Er springt in unbestimmte, nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke. Er fühlt sich etwas fettig, und nur wenig fett an, und ist theils weich, theils hart. Uebrigens kommt er mit der ersten Art überein.

Auch dieser bricht zu Reichenbach, Saalfeld, und an mehrern Orten in Gesellschaft des vorigen.

Alaun-

**) Bergm. Journal 1788. S. 500.

a) *Karsten* Mus. Lesk. 185. u. helvet. Magazin B. II. S. 205. Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 501. Werner Verzeichniß S. 286. Kirwan S. 213. Suckow S. 287.

Alaunstein.

a. Römischer Alaunstein. a)

Hat eine rosenrothe auch graue und oftmals auch eine weisse Farbe, die der Kreide ähnelt.

Die Bestandtheile sind nach Herrn Bergmann b) 22 Kieselerde, 35 Thonerde, und 43 Verlust. Dieser Alaunstein macht bey Tolfa ohnweit Civita Vechia im Kirchenstaat c) sehr hohe und derbe Berge, die mit weissen Quarzgängen durchsetzt sind. Auch findet man ihn in einer Gegend von Toskana u. s. w.

β. Schweizerischer Alaunstein, Alaunerz. c)

Ist von perlgrauer oder bläulichter Farbe, und hat sehr oft Schwefelkies und gewachsenen Eisenvitriol eingesprengt. Er bricht auf dem Gotthard und Bristenstock.

Schwarze Kreide. d)

Die Farbe desselben ist bläulich und gräulichschwarz. Wird allezeit derb gefunden. Inwendig ist sie matt, auf den Klüften aber schimmernd. Der Bruch etwas unvollkommen und krummschiefrig. Sie springt theils in scheibenförmige, theils in langsplittrige Bruchstücke; ist un-

a) Kronstedt §. 124. Kirwan 210. Gerhard 167. Werner Verzeichniß S. 280. *Karsten* Mus. Lesk. S. 186. Suckow S. 287. Gmelin S. 321. Hofmann Bergmänn. Journal 1789. S. 391.

b) Ferbers Briefe aus Welschland S. 238.

c) *Mazéas.* Memoir. des Savans étrangers presentés a l'Acad. de Paris. B. 5.

d) Werner S. 206. und Verzeichniß S. 287. Gmelin S. 157. Gerhard S. 94. Erdiger Schreibestein. *Karsten* Mus. Lesk. S. 187. Suckow S. 182.

durchsichtig, färbt sehr stark ab, ist sehr weich, fühlt sich mager und wenig kalt an, ist nicht sonderlich schwer.

Sie bricht meist in der Nähe von Alaunschiefer, z. E. in Italien, in Bayreuth, Ronneburg u. s. w.

Sie enthält ausser etwas Vitriolsäure und brennbarem Grundstoff, Eisen, und brennt sich daher mit einem unangenehmen Geruch roth, so, daß sie alsdann als Röthel gebraucht werden kann.

Wetzschiefer a)

Man trift ihn von einer gräulich-grauen, oliven-grünen, und mehr oder weniger lauchgrünen Farbe an, sehr selten bundgefleckt. Er bricht derb in ganzen Lagern, inwendig ist er gewöhnlich schimmernd von gemeinem Glanze. Im Bruch ist er schiefrig und nähert sich dem splittrigen etwas. Er springt in scheibenförmige Bruchstücke, ist an den Kanten mehr oder weniger durchscheinend, halbhart, das oft dem harten sehr nahe kommt; er giebt einen gräulich weissen Strich, hängt nicht an der Zunge; fühlt sich sehr wenig fett, und etwas kalt an. Ist nicht sonderlich schwer.

Die Bestandtheile vom Wetzschiefer sind noch nicht hinlänglich untersucht; Herr Werner glaubt, daß er wegen seiner grünlichen Farbe, und da er in verhärtetem Talk übergeht, Bittererde enthalte.

Der ächte Wetzschiefer findet sich in der Levante, in Sibirien an Tom und in der Kirgisischen Steppe am Bache Grans-

a) Kirwan S. 160. Karsten Helvet. Magazin B. 2. S. 203. und S. 188–189. Gerhard 106. Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 501. Gmelin 256. Suckow 182. Werner S. 205. Desselben Verzeichniß S. 287.

Gransmenha, bey Lauenstein im Bayrischen und ohnweit Freyberg im sächsischen Erzgebürge bey dem Dorf Walkersdorf.

Tripel a)

Ist insgemein von einer hellweissen gelblichgrauen, auch isabell und blaß ockergelben Farbe, wird in erdiger Gestalt b) auch derb gefunden, c) ist inwendig matt und von erdigen Bruch. Seine Bruchstücke sind unbestimmteckig und etwas stumpfkantig. Er ist undurchsichtig, weich, fühlt sich ganz mager und etwas rauh, auch nicht sonderlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Man findet den Tripel auf der Insel Tanna im Südmeere, im mitternächtlichen Theile von Afrika, im Königreiche Neapel, auch in verschiedenen deutschen Provinzen z. E. in Sachsen zu Potschappel ohnweit Dresden, in der Gegend von Naumburg, ferner in Böhmen u. s. w.

Die Bestandtheile sind nach Kirwan 90 Kieselerde 7. Thonerde, 3. Eisen.

Glimmer a)

Die Farbe dieses Fossils geht von tombackbraunen,

a) Werner S. 198. und Verzeichniß S. 287. Gmelin S. 152. Gerhard S. 92. Kirwan S. 91. hält den Tripel für ein Vulkanisches Product, oder vielmehr für ein Product eines Erdbrandes. Hoffmann Bergm. Journal 1788. S. 501. *Karsten* Museum Lesk. S. 189. Suckow, S. 178.

b) Tripelerde

c) Tripelstein.

a) Werner in Kronstedt S. 216. Kirwan S. 94. Gerhard S. 87. Hoffmann Bergm. Journal 1788. S. 502. Werner Verzeichniß S. 288. *Karsten* Museum Lesk. S. 190. Gmelin 180. Suckow 186.

durchs gelblichgraue bis ins silberweisse, und vom grauen bis ins schwärzlich graue ia bis ins bräunlich schwarze ja bis ins schwarze b) über. Er wird derb, eingesprengt, und in etwas krummgebognen in vollkommenen sechsseitigen Tafeln; auch in vollkommenen sechsseitigen Säulen mittlerer Größe c) kristallisirt gefunden. Inwendig ist er meistentheils starkglänzend, seltner glänzend, und wenig glänzend, überhaupt aber von einem Glanze, der aus dem gemeinen ins metallische übergeht, und in einigen Abänderungen würcklich auch metallisch ist. Er ist am gewöhnlichsten krum, seltner geradblättrig zuweilen auch wellenförmig blättrig, selten strahlig. Er springt sehr leicht in scheibenförmige Bruchstücke. Ist gewöhnlich von körnigen abgesonderten Stücken von allen Graden der Größe. In ganzen Stücken ist er nur an den Kanten durchscheinend, in dünnen Scheibgen aber durchsichtig. Er ist halbhart und elastisch biegsam, fühlt sich mager und glatt, wie auch nicht sonderlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Man findet diese Steinart insgemein in dem Gebürgsarten der einfachen Gebürge, und macht nicht, wie Gmelin d) sagt einen Bestandtheil, sondern vielmehr einen Theil ihres Gemenges aus.

Er hält ausser Kiesel-und Alaunerde, immer noch brennbares Wesen, zuweilen noch Bittererde e) oder Braunstein f) und bald mehr bald weniger Eisentheile. g) An der

b) Dieser hat das eigene, daß er im Ganzen dunkelschwarz, in einzelnen Blättern aber, und gegen das Licht gehalten, nelkenbraun aussieht. S. *Karsten* Mus. Lesk. S. 192.

c) Es sind dieß seltene Kristallen. S. *Karsten* Mus. Lesk. S. 193.

d) a. a. O. S. 180.

e) Marggraf Chem. Schr. S. 17.

f) Heyer. Chem. Annalen 1788. S. 147.

g) Bergmann Chem. Annal. 1784. S. 392.

der Luft zerwittert er langsam zu Thon, und sollte er vielleicht ein kristallisirter Thon seyn? h)

Chlorit.

α) Chloriterde a)

Ist von einer dunkelgrünen Farbe, die das Mittel zwischen Berg- und lauchgrün hält, und sich zugleich ein wenig ins schwarze zieht. Auf ihrer Oberfläche fällt sie zuweilen fast ganz berggrün aus; sie kommt lose doch mehrentheils zusammengepacken vor; von feinen schwach schimmernden schuppichten Theilen; fühlt sich ziemlich mager an; und ist leicht.

Sie kommt in den Gebürgslagern der uranfänglichen Gebürge oft in Drusen vor, unter andern in den Kristalldrusen der Schweizer und Savoyer Bergkristalle. In Sachsen bricht sie zu Gieshübel und in dem Stockwerk zu Allenberg.

Bey Zerlegung gab die Chloriterde

0,437½	Theile	Bittererde,
0,375	—	Kieselerde,
0,128	—	Eisen
0,041	—	Alaunerde
0,062	—	Kalcherde b)

β) Chloritschiefer.

Kommt auch von dunkelgrüner Farbe vor, die das Mittel zwischen berg- und lauchgrün hält, und sich dem Schwärz-

k) Rauwerck. Chem. Annal. 1786. S. 1. S. 312.

a) χλοος, Bergm. Journal 1789. S. 376.

b) Höpfner in Sausfure Voyage dans les Alpes. T. II. 1786. S. 132. Gmelin S. 53. *Karsten* Mus. Lesk. S. 195. Suckow S. 446.

Schwärzlichen nähert. Er bricht derb; inwendig ist er wenig glänzend, das sich zuweilen dem glänzenden etwas nähert, und ziemlich vom Fettglanze; sein Bruch ist meist mehr oder weniger vollkommen schiefrig, zuweilen wellenförmig und dann von einem doppelten etwas schiefwinklichen Durchgange, zuweilen geht er auch ins schuppig blätterriche über, welcher lezterer von mehrerem Glanze, aber auch meist von etwas dunklerer Farbe ist. Er springt in scheibenförmige Bruchstücke; giebt einen berggrünen Strich; ist weich, zum Theil ins sehr weiche übergehend; milde, leicht zersprengbar; Fühlt sich ein wenig fettig an, und ist nicht sonderlich schwer.

Er kommt auch in uranfänglichen Gebürgen vor, und ist eine den Thonschiefer untergeordnete Gebürgsart; zuweilen ist er mit Quarz oder Granaten gemengt, sehr häufig aber mit eingestreuten oder eingemengten kleinen Oktandern von magnetischen Eisenstein, das karakteristisch für diese Steinart ist. Uebrigens steht der Chloritschiefer zwischen Thonschiefer, Glimmer und verhärtetem Talk inne; auch scheint er in einiger Verwandschaft mit der Grünerde zustehen. Sehr ausgezeichnete und deutliche Stücke bringt man dem Vorgeben nach aus Korsika und Tyrol. Von beyden Orten ist er mit dem vorhin bemerkten magnetischen Eisenstein gemengt. Noch muß ich anmerken, daß es viele Gebürgsarten giebt, die sich den Chloritschiefer zum Theil mehr oder weniger nähern, doch aber nichts weniger als Chloritschiefer zubetrachten sind. Und hier muß man sich ausserordentlich hüten, um der ganzen Wissenschaft nicht Schaden zu thun, bey Unerfahrnen sogleich zu bestimmen, und zu sagen, daß es Chloritschiefer sey, ohne dabey hinzuzufügen, in wie fern das vorliegende Stück vielleicht eine Annäherung oder Uebergang zu dem Chloritschiefer sey.

γ) Gemeiner Chlorit a)

Diese Art ist weniger auszeichnend als die vorigen, doch ist sie von derselben Farbe nur weit dunkler und immer schwärzlich grün. Er kommt derb und eingesprengt vor; ist inwendig schwarz schimmernd; hat einen erdigen Bruch, dem man aber doch noch das feinschuppige ansieht; er springt in unbestimmteckige fast stumpfkantige Bruchstücke; ist weich, was bald dem sehr weichen bald dem halbharten nahe kommt. Nicht sonderlich spröde; leicht zersprengbar; giebt einen berggrünen Strich; fühlt sich ziemlich mager an, und ist nicht sonderlich schwer.

Diese Art kommt in Altenberg vor.

Hornblende.

α) gemeine Hornblende. a)

Die Hornblende wird von schwarzer und ganz dunkelgrüner Farbe gefunden. Sie kömmt derb, eingesprengt und auch säulenförmig kristallisirt vor, und zwar unter folgenden Abänderungen:

1) sechsseitig säulenförmig an beyden Enden mit drey Flächen zugespitzt.
2) sechsseitig säulenförmig auf einer Seite mit drey und auf der andern nur mit zwey Flächen zugespitzt.
3) sechsseitig säulenförmig unten mit vier Flächen zugespitzt, und oben mit Facetten versehen.
4) sechsseitig säulenförmig an beyden Enden mit drey Flächen zugespitzt und mit abgestumpften Kanten.

5) sechs-

a) Verhärtete Chloriterde.

a) Werner S. 196. Desselben Verzeichniß S. 292. Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 505. *Karsten* Mus. Lesk. S. 196. Gmelin 32. 50-53. Suckow 170.

5) sechsseitig säulenförmig mit vier Flächen zugespitzt.

6) achtseitig säulenförmig an beyden Enden mit zwey Flächen zugespitzt.

Inwendig ist sie glänzend, doch so, daß sie sich dem wenig glänzenden nähert; und von gemeinem Glanze. Ihr Bruch ist theils schmal und ziemlich gleichlaufend, auch büschelförmig auseinander laufend oder durcheinander laufend strahlig, theils klein auch breitblättrig, und in letztern Fällen entweder gerad oder krumblättrig. Springt gewöhnlich unbestimmt eckig und nicht sehr scharfkantig. Sie ist undurchsichtig, giebt einen grünlich grauen auch berggrünen Strich, ist weich, selten halbhart, fühlt sich etwas kalt an und ist nicht sonderlich schwer. Von dem Schörl unterscheidet sich die Hornblende durch folgende Eigenschaften: 1) Der Schörl zeigt sich im Bruche splittrig, die Hornblende strahlig oder blättrig. 2) Der Schörl ist allemal in die Länge gestreift, die Hornblende in die Quere. 3) Die Hornblende ist weich, selten halbhart, der Schörl hingegen ist hart, und giebt mit dem Stahl Feuer. u. s. w.

Die Hornblende wird häufig in Sachsen, in der obern Lausnitz und bey Joachimsthal in Böhmen, in Schweden und s. w. gefunden, und kommt mehrentheils mit andern Bergarten gemengt vor.

Die Bestandtheile sind nach Herrn Wiegleb b) 48 83 Kieselerde 17, 5. Talkerde, 16. 66. Kalcherde 17,5. Eisen. Nach Herrn Heyer: c) 52 Kieselerde 23,33 Thonerde, 6. Talcherde 7. Kalcherde 17,5. Eisen. Und nach Kir-

b) Chem. Annal. 1787. B. 2. S. 21.

c) Chem. Annal. 1788. S. 147.

Kirwan d) 37. Kieselerde 22. Thonerde, 16. Talkerde 2. Kalcherde 23. Eisen.

β. Hornblendschiefer a)

Dieser findet sich von einer gräulich schwarzen, seltner dunkellauchgrünen Farbe. Derb in ganzen Lagern. Er ist inwendig glänzend, manchmal auch wenig glänzend, und von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist klein, schmal und durch einanderlaufend strahlig, und im Grossen geradschiefrig. Er springt in scheibenförmige Bruchstücke, giebt einen grünlich grauen Strich, ist halbhart, spröde, von ziemlich starken Zusammenhalte und nicht sonderlich schwer.

Man findet Lager von Hornblendschiefer sowohl im Gneise als im Glimmerschiefer, und ersterer geht oft in denselben über, wenn er viele Hornblende in seinem Gemenge hat.

Dergleichen Gneis findet man auf den Freyberger Gruben Himmelsfürst, und Alte Hoffnung Gottes zu Voigtsberg. Lager von Hornblendschiefer im Gneise kommen vor, bey Dorfscheminz und bey Großhartmannsdorf einige Stunden von Freyberg. Bey Miltiz ohnweit Meissen findet sich ein mächtiges Lager von dergleichen Hornblendschiefer über ein Lager von uranfänglichem Kalchsteine. Seine Farbe ist mehr gräulich, schwarz und er enthält zuweilen kleine inliegende Stückchen gemeiner Hornblende.

γ. Labradorische Hornblende. a)

Ist im Querbruche von einer Mittelfarbe zwischen grau

d) a. a. O. S. 102.

a) Hofmann. Bergm. Journal 1788. Gmelin S. 52. Suckow S. 171.

a) Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 566 u. 391. des 1789sten Jahres. *Karsten* Mus. Lesk. S. 199. Gmelin S. 52. Suckow S. 171.

grau und grünlichschwarz, im Hauptbruche aber von einer stark ins schwarze fallenden kupferrothen Farbe. Sie kommt als Geschiebe in krummschalichen abgesonderten Stücken vor, ist im Bruche krummblätterich. An den Kanten nur sehr wenig durchscheinend und weich.

Man findet sie auf der H. Paulusinsel auf der Küste von Labrador, und auf dem Harz in dunkel schwärzlich grünem Serpentinstein a) Sie heißt Labradorische Hornblende wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem Labradorstein.

δ. Basalthornblende. b)

Ist von einer schwärzlichgrünen, zuweilen auch von dunkelschwarzer Farbe, kommt nicht anders als kristallisirt vor, und zwar in sechs- und achtseitigen Säulen, an den Enden zugeschärft. Inwendig ist sie meistentheils starkglänzend, und von gemeinem Glanze. Der Längenbruch ist gerad und vollkommen blättrig, der Querbruch hingegen uneben. Sie giebt einen grünlichweissen Strich und ist in einem geringen Grade halbhart und spröde.

Die Basalthornblende findt sich häufig vorzüglich in den sächsischen Basalten und Wacken. Die Bestandtheile der Basalthornblende von Albano sind nach Herrn Bergmann 58 Kieselerde 27 Thonerde 1 Talkerde 4 Kalcherde 9 Eisen c).

Wacke.

a) Dies ist der bekannte Stein, den man vor drey bis vier Jahren unter dem Namen Schillerspath vom Harz verkauft hat. Die darinn befindliche Hornblende spielt ins tombackbraune und silberweisse, und aus letzterer Farbe ins goldgelbe.

b) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 392. Werner Verzeichniß S. 293. Gmelin 180. Karsten 199. Suckow S. 171.

c) Opusc. Vol. III. pag. 207.

Wake. a)

Sie ist theils von einer schwärzlich grünen, theils schwärzlichgrauen, zuweilen schon ins gräulichschwarze, röthlichgraue, leberbraune übergehenden Farbe. Sie bricht nicht anders als derb und ist inwendig matt. Ihr Bruch ist dichte und zwar uneben von kleinem Korne, das sich zuweilen dem kleinsplittrigen nähert. Sie springt in unbestimmteckige ziemlich stumpfkantige Bruchstücke, ist undurchsichtig, wird insgemein durch den Strich wenig glänzend, ist weich, spröde und nicht sonderlich schwer. An der Luft löset sie sich leicht auf und wird grau.

Man findet die Wake in ganzen Lagern zwischen den Gesteinlagern der anfänglichen Gebürge, oft als Grundlage des Basalts, aber auch in eigenen zuweilen sehr mächtigen Gängen in diesen Gebürgen, oft mit eingemengter Basaltblende, Glimmer und Kalchspath. Sie führt zuweilen edle Gänge und kommt vornemlich im böhmischen und sächsischen Erzgebürge, auch im plauischen Grunde bey Dresden vor.

Basalt. a)

Ist von einer gräulichschwarzen Farbe. Inwendig ist er schimmernd, welches aber von den in so großer Menge einge-

a) Bergm. Journal 1788. S. 510 – 512. Werner Verzeichniß S. 293. Karsten in Höpfners Magazin S. 228. Theil III. Desselb. Mus. Lesk. S. 200. Suckow S 256.

a) Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 513. 845. 907. *Fujas de St. Fond* recherches sur les Volcans eteints du Vivarias et du Velag. Hamilton campi phlegraei T. I. *Karsten* Mus. Lesk. S. 201. Kirwan S. 152. Gerhard 304. Suckow S. 273. Leskens Reise durch Sachsen, Freyherr zu Racknitz Schreiben an einen Freund über den Basalt, Dresden 1790.

eingemengten ganz kleinen Hornblendekristallen herrührt, denn an und für sich ist der Basalt matt. Sein Bruch ist dicht und geht aus dem kleinsplittrigen ins Unebene über. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig. Er kommt von sehr schönen regelmäßigen säulenförmigen abgesonderten Stücken vor, auch derb ohne bestimmte Figur. Er ist undurchsichtig, giebt einen weißlichgrauen Strich. Ist halbhart, spröde, aber von großem Zusammenhalte und also sehr schwer zersprengbar, fühlt sich mager und kalt an, und ist schwer.

Der Basalt kommt häufig in Chursachsen, Thüringen, Henneberg, Hessen, Niederschlesien, Niederungarn u. s. vor, auch trift man ihn auf mehrern Inseln des Südmeers an, in Sicilien, Italien, im mittägigen Theile Frankreichs, in Irrland, Schottland und mehrern benachbarten Inseln:

Daß aller Basalt aus einem nassen Niederschlag gebildet worden sey, daran zweifelt nunmehr kein Mineralog. b)

Die Bestandtheile sind nach den Versuchen des Hrn. Bergmanns 50 Kieselerde 15 Thonerde 2 Talkerde 8 Kalcherde und 25 Eisenerde.

Lava. a)

Diese durch die Kraft des Feuers veränderte Steinart ist von Farbe entweder dunkel- oder eisenschwarz oder dunkel-

b) Karsten Bergm. Journal 1788. S. 328. Werner ebendaselbst S. 513 – und 1789. S. 345. Der Basalt v. H. v. Lehmann. Frankfurth am Mayn 1789. Meine kurze Abhandlung vom Basalt. Jena 1789. Werners Versuch einer Erklärung der Entstehung der Vulkane in Höpfners Magazin B. II. S. 239.

a) Dolomieu memoire sur les Isles ponces et cataloque raisonné des products de l'Etna etc. à Paris 1788. *Karsten* Mus. Lesk. S. 206. Kirwan S. 156. Gerhard 291. Suckow S. 267.

dunkelblau, oder violet, oder braunroth oder gelblich oder grünlich. Einige unter ihnen haben viel ähnliches mit dem Glase, indem sie ganz den Bruch, die Härte, den Klang und die Sprödigkeit desselben besitzen, und diese werden glasichte Laven genennt; andere hingegen sehen dem Eisenfrisch und Rohschlacken ähnlich und führen auch deswegen den Namen Schlacken.

Bimsstein. a)

Hat am gewöhnlichsten eine weisse oder graue, oft auch eine schwärzlichte, schwarze, braune, rothe, röthlichte oder gelblichte Farbe, und besteht aus dünnen, gleich oder wellenförmiglaufenden dünnen Fasern, und ist voll von Löchern. Fühlt sich scharf und rauh an, und ist leicht.

Die Bestandtheile sind 11 – 66 Kieselerde, 82,5 Thonerde, 4,58 Kalcherde, 1,66 Eisen b). Nach den Versuchen eines Bergmanns aber c) 94,90 Kieselerde, 6 – 10 Talkerde.

Grünerde. a)

Ist theils von einer hohen fast dunkeln seladongrünen, theils von schwärzlichgrüner Farbe. Sie liegt in der Gestalt von Kugeln in der wackenartigen Hauptmasse des Mandelstein, und ist inwendig matt. Der Bruch ist dicht und feinerdig. Sie ist undurchsichtig, weich, etwas milde und fühlt sich ein wenig fett an.

a) Κισσηρις. Werner Verzeichniß S. 294. Gerhard S. 299. Kirwan S. 158. Gmelin S. 175. Karsten Mus. Lesk. S. 206. Suckow S. 266. Flad. Bemerkungen der churpfälzischen Gesellschaft zu Lautern, für 1776.

b) Achard Sammlung phys. u. chem. Abh. S. 63.

c) Opusc. Vol. III. S. 197. (de product. vulcan.)

a) Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 519. Werner Verzeichniß S. 294.

Diese Erde kommt zu Planitz ohnweit Zwickau in dem dasigen Mandelsteine vor, auch zu Monte Baldo bey Brentoniko in Tirol, in der Gegend von Altenburg und Böhmen.

Steinmarck.

α. Zerreibliches Steinmark a)

Es ist von gelblich gräulich weisser Farbe schimmernd von schuppenartigen Theilen und meist zusammen gebacken, selten lose; es hängt im ersten Fall an der Zunge und fühlt sich sehr fett an. Es ist nich sonderlich schwer.

Man findet dieses zerreibliche Steinmarck immer nur nesterweise in andern Steinarten b) z. E. in und auf Grauwecke von Zellerfeld auf dem Harz u. s. w.

β. Verhärtetes Steinmarck a)

Man findet es von gelblich weisser, perlgrauer, violblauer, fleisch- und braunlich rother, ockergelber, blasisabellgelber, Lavendelblauer und leberbrauner Farbe. Leztere ist sehr selten b) und macht den Uebergang in die Bergseife aus, in dem das Anhängen an der Zunge schon weit stärcker ist, als bey dem gewöhnlichen Steinmarck. Oft sind auch mehrere dieser Farben in einem Stücke zugleich anzutreffen.

Es

a) Werner S. 178. Gerhard S. 89. Kirwan S. 83. Werner Verzeichniß S. 295. *Karsten* Mus. Lesk. S. 208. Gmelin 132. Suckow 176.

b) Von Trebra Annal. 1784. S. 387.

a) Werner S. 179. Desselben Verzeichniß S. 295.

b) *Karsten* Mus. Lesk. S. 209. Suckow S. 176. Gmelin 132.

Es wird derb gefunden; ist matt und von erdigen zuweilen auch muschlichen Bruch. Es springt in unbestimmteckige sehr stumpfkantige Bruchstücke, ist undurchsichtig; erhält durch den Strich einen Glanz; ist sehr weich; hängt sehr stark an der Zunge; fühlt sich sehr fett und wenig kalt an; ist nicht sonderlich schwer.

Diesel Fossil kommt selten in beträchtlicher Menge, vielmehr immer nur in kleinen Parthien vor. Nur zu Planitz ohnweit Zwickau wird es über den dasigen Steinkohlenflötzen in beträchtlicher Menge, und zugleich von vorzüglicher Schönheit gefunden. c) Von fleischrother Farbe kommt es bey Rochlitz in dem dasigen Porphyr vor. In Serpentinstein zu Zöbliz findet man mit unter gräulich und gelblich weisses Steinmark, theils derb, theils in Adern oder dünnen Lagen. Häufiger aber und von der nämlichen Farbe findet man es auf den Zinnsteingängen zu Ehrenfriedersdorf und Altenberg ꝛc. Auf der Kommunzeche Augustusstalle zu Geier hat auch ein schönes sehr lichte violblaues Steinmark mit grössern oder kleinern dunkelfleischrothen und weisgeaderten Flecken gebrochen. u. s. w.

Bergseife a)

Ist von bräunlich schwarzer Farbe derb, matt, von erdigen Bruch von unbestimmteckigen stumpfkantigen Bruchstücken und undurchsichtig. Sie erhält durch den Strich einen ziemlichen Glanz, ist sehr weich und etwas milde, sie hängt ausserordentlich starck an der Zunge, fühlt sich fettig und wenig kalt an, ist nicht sonderlich schwer, ia beynahe leichte.

c) Sächsische Wundererde.

a) Werner S. 189–190. Gerhard S. 355. rechnet die Bergseife zu der Walckererde. Suckow S. 177. Gmelin 143. *Karsten* Mus. Lesk. S. 210.

Man findet sie bey Olkutsch in Böhmen, auch in Engeland.

Gelberde a)

Sie ist im frischen Bruche von ockergelber Farbe. Sie findet sich nur derb, ist inwendig matt und von erdigem Bruche, sie springt in unbestimmteckige sehr stumpfkantige Bruchstücke, ist sehr weich, zum Theil schon zerreiblich färbt stark ab und ist nicht sonderlich schwer.

Dieses Fossil wird zur Zeit in Sachsen nirgends anders als zu Wehrau in der Oberlausiz auf dem dasigen obern Ziegelberge gefunden.

III. Geschlecht

Talkarten.

Speckstein.

a. Gemeiner Speckstein a)

Er wird von röthlich auch hell und grünlich weisser, zeisiggrüner, blas berggrüner, lichte grünlichgrauer, oliven und lauchgrüner, gelblich und röthlich grauer Farbe gefunden. Er bricht derb in gantzen Lagern, und eingesprengt, auch nierenförmig und in Gestalt sechsseitiger mit sechs Flächen zugespitzten Säulen. Ist inwendig matt, von einem grobsplittrigen Bruch, der sich zuweilen dem ebenen nähert. Er springt in unbestimmteckige stumpfkantige

a) Hofmann Bergmänn. Journal 1788. S. 522. *Karsten* Mus. Lesk. S. 211.

a) Werner S. 182-183. v. Veltheims Grundriß einer Mineralogie S. 86. Kirwan S. 69. Gerhard S. 97. Werner Verzeichniß S. 297. *Karsten* Mus. Lesk. S. 211. Gmelin S. 37-39. Suckow S. 159. Der Speckstein ist wohl wahrscheinlich aus Feldspath nach und nach durch Auflösung entstanden.

tige Bruchstücke; ist durchscheinend, oft auch nur an den Kanten durchscheinend, wird durch den Strich glänzend und ist sehr weich, zuweilen auch weich. Er ist milde; hängt gar nicht an der Zunge, fühlt sich sehr fett und schon ziemlich kalt an, und nicht sonderlich schwer.

Die Hauptgeburtsörter des Specksteins sind China, Lands und in der Grafschaft Kornwall in Engeland, Thiersheim am Fichtelberge. In Sachsen zu Johanngeorgenstadt, Zöblitz u. s. w.

Die Bestandtheile des Bayreuthischen Specksteins sind nach Herrn Wiegleb 58,33. Kieselerde, 39,16 Talkerde, 2,5. Eisen b). Nach Herrn Klaproth 48. Kieselerde 14. Thonerde 21. Kalcherde 1. Eisen c)

Mit Glimmer macht der Speckstein den Schneidestein, der in Ungarn, Böhmen, Tirol, Schweitz ꝛc. in beträchtliger Menge gebrochen wird.

β. Blättriger Speckstein a)

Ist von einer lauchgrünen Farbe, welche sich auf

b) Chem. Annal. 1784. B. 2. S. 431.

c) Beobacht. und Entd. aus der Naturkunde ꝛc B. 1. S. 196.

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 214. Suckow. S. 158. Wernier Verzeichniß S. 297. Das Wernersche System enthält, wie bekannt, nur eine Art des Specksteins, neml. den vorhergehenden gemeinen Speckstein. Bey Beschreibung des Leskischen Mineralien Cabinets fand aber der Herr Assessor Karsten eine zweyte Art, die er wegen des blättrigen Bruchs mit dem Namen, Blättriger Speckstein belegte. Sollte dies nicht die bekannte Brianzoner Kreide seyn? Gmelin S. 37.

der einen Seite ins berggrüne, auf der andern aber durch das olivengrüne bis ins schwefelgelbe, verläuft; er kommt am gewöhlichsten derb, seltener eingesprengt, angeflogen, und (wie das Steinmarck) aderich (in Serpentinstein) vor; sein äusserer Glanz, ist zufällig, doch meistens starkglänzend; inwendig ist er allemal glänzend, nur mehr oder weniger lebhaft, von gemeinem Glanze, welcher bey den dunkeln Abänderungen fast halbmetallisch, bey dem lichtern aber als Wachsglanz erscheint; der Bruch dieses Fossils ist allemal blättrig, meist krummblättrig, nur zuweilen scheint er ins fasrige überzugehen. Seine Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich stumpfkantig; hie und da nimmt man etwas undeutlich grosskörnige, sehr selten nur (bey dem fasrigen) dünnstängliche abgesonderte Stücke wahr; er ist theils durchscheinend, theils an den Kanten durchscheinend, weich; giebt einen mehr oder weniger blaß grünlich grauen Strich; ist etwas spröde; nicht sonderlich schwer zerspringbar; hängt gar nicht an der Zunge; fühlt sich sehr fett; auch etwas kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Die Geburtsörter sind Norwegen, Zöblitz und s. w.

Nephrit.

a. gemeiner Nephrit. a)

Insgemein ist dieser Stein von einer etwas dunkeln sich ins blaue ziehenden lauchgrünen, sehr selten von einer der-

a) Werner S. 185–186. Desselben Verzeichniß S. 299. *Karsten* Mus. Lesk. S. 216. Gerhard S. 96. Kirwan S. 104. Brückmann Abhandlung von Edelstein. S. 285–289. Beyträge S. 220. Suckow. S. 161. Man erlaube mir, daß ich hier den Wernerschen Nephrit mit dem

dergleichen blassen und von einer grünlich weissen Farbe. Doch ist der erstere dunkle im frischen Bruch allemal blas, und die hervorstehenden Splitter sind weis. Er wird in stumpfeckigen Stücken gefunden, die eine meist glatte äussere Oberfläche haben. Aeusserlich hat er etwas weniges gemeinen Glanz, und dabey selbst, wenn er angeschliffen ist, ein fettiges oder öhliges Ansehen. Inwendig ist er fast völlig matt, nur an einigen Stellen etwas schimmernd. Im Bruche ist er grobsplittrig, zeigt aber doch hie und da einige eingemengte gekrümte starcke Fasern. Er springt in unbestimmteckige ziemlich scharfkantige Bruchstücke. Ist durchscheinend und hart. Er greift sich sehr kalt und besonders auf seiner Oberfläche etwas fettig an. Ist nicht sonderlich schwer. Er soll an dem Amazonen Flusse in Amerika gefunden werden.

B. Jade. a)

Der Bitterstein ist gemeiniglich von einer lauchgrünen sich ins bläuliche ziehende Farbe; davon aber die hervorragenden Splitter, sich ins bläulich milchweisse ziehen. Bis jezt ist er nur noch eingesprengt gefunden worden. Seine Oberfläche ist etwas uneben, inwendig matt, doch etwas schimmernd. Im Bruche grob und feinsplitterig, iedoch ohne die geringsten Fasern. Er springt in

dem Namen gemein belegt habe; die Ursache war, um die Höpfnerische Jade, die er nicht für einerley mit dem bekannten Nephrit hält, mit in das System zu bringen. Eine noch rückständige chemische Untersuchung wird uns belehren, ob beyde in der That verschieden sind, oder nicht.

a) Bitterstein dieses Fossil ist zuerst vom Herrn von Saussüre als ein von Speck und Nierenstein verschiedene Steinart bekannt gemacht worden. S. Höepfner Magazin B. 1, S. 291. Suckow S. 162.

unbestimmteckige, sehrscharfkantige Bruchstücke und ist an den Kanten durchscheinend äusserst hart und kalt. An der Oberfläche fühlt er sich alsdann fettig an, wenn er polirt ist. Auch ist er sehr schwer, so daß er nach dem Schwerspath das schwerste Fossil zu seyn scheint.

Die Geburtsörter dieser Steinart sind die schweizerischen Alpen. Daselbst macht sie oft einen Bestandtheil des Granits statt des Quarzes aus, auch ist sie nicht selten die Grundmasse des Prophyrs.

Die Bestandtheile sind nach Herrn Höpfner 47. Kieselerde 4. Thonerde, 38. Talkerde 2. Kalcherde, 9. Eisen a)

Walkerde a)

Die Farbe dieses Fossils verläuft sich aus dem lichte oliven grünen durchs grünlich graue bis ins grünlich weisse. Sie bricht nicht anders als derb, ist inwendig matt, von einem erdigen Bruche, der sich oft sehr dem Unebenen nähert, springt in unbestimmteckige ganz stumpfkantige Bruchstücke, und ist undurchsichtig, durch den Strich wird sie glänzend. Sie ist sehr weich, beynahe zerreiblich, hängt nicht an der Zunge, fühlt sich fett und etwas kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Man findet Walkerde ausser Engeland und Frankreich, auch in Sachsen bey Schönberg ohnweit Görlitz in der Oberlausitz und zu Johanngeorgenstadt, bey Roßwein in

a) Höpfner a. a. O. S. 269.

a) χιμαλια Theophr. Werner S. 181–182. Verzeichniß S. 299 Gmelin. 32. 33. 131. Kirwan S. 84. Gerhard S. 77. *Karsten* Mus. Lesk. S. 217. Suckow S. 177–178.

in Churſachſen und zwar daſelbſt in mächtigen Lagern gleich unter der Dammerde b) Sie iſt gewöhnlich von grünlich weiſſer und grünlich grauer Farbe, ſeltener von zeiſiggrüner und fleiſchrother Farbe.

Die Beſtandtheile der Walkerde von Hampſhire in Engeland ſind nach Herrn Bergmann c) 51,8. Kieſelerde 25. Thonerde, 0,7. Talckerde, 3,3. Kalcherde, 3,7. Eiſen.

Meerſchaum a)

Iſt von gelblich weiſſer Farbe, wird derb gefunden, iſt matt von einem erdigen Bruche, undurchſichtig, bekommt nur durch das Polieren einen Glanz, iſt weich, und hängt nicht an der Zunge, fühlt ſich etwas fettig an, und iſt ſehr leicht.

Dieſes Product der Natur, woraus Tobackspfeifenköpfe gemacht werden, wird bey Theben und Negroponte in Griechenland, am Meer von Marmora nahe bey Konſtantinopel, in der Krimm, und in Natolien, auch in Nordamerika gefunden. b) Die Beſtandtheile ſind nach Herrn Wiegleb c) 54,16. Kieſelerde 51,66. Talckerde.

Bohl a)

Iſt insgemein von einer dunklen iſabelgelben dunklen röthlich braunen, ſelten von einer lichten fleiſchrothen Farbe, man findet ihn derb und eingeſprengt. Inwendig iſt

b) Hofmann Bergmänn. Journal 1789. S. 157.

c) Opuſc. Vol. IV. p. 156.

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 392.

b) Gmelin S. 32. Comment. Soc. Reg. Goett. Tom. IV. ad annum 1781. 4.

c) Neueſte Entdeckung. in der Chemie Th. 5. S. 8.

a) Werner 191–192. Deſſelben Verzeichniß S. 300. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 219. Suckow S. 175.

ist er matt, er hat einen muschligen Bruch, springt in unbestimmteckige ziemlich scharfkantige Bruchstücke. Ist an den Kanten etwas durchscheinend, bekommt schon durch das bloseAnfühlen, noch mehr aber durch den Strich, Glanz. Ist sehr weich, etwas milde, hängt nicht an der Zunge, fühlt sich fettig, und wenig kalt an, und ist fast leichte.

Der Bohl wird hauptsächlich bey Striegau in Schlesien, in der Gegend von Sinna in Italien und auf der Insel Lemnos (Lemnische Erde) gefunden, und wurde sonst starck in der Arzneykunst gebraucht, heut zu Tage nützt man ihn vortheilhafter zu feuerfesten Klebmitteln bey chemischen Arbeiten, zum Jaspisporcellan und zu Farben, vornemlich zum preusischen und englischen Roth b)

Die Bestandtheile der sogenannten Lemnischen Erde sind nach Bergmanns Beobachtungen c) 47. Kieselerde 21,2. Thonerde, 6,2. Talkerde, 5,4. Kalcherde, 5,4. Eisen. Dergleichen Bohl aus Osmund in Dalekarlien nach eben denselben Chemiker, 60. Kieselerde 11, 1. Thonerde 0,5. Talckerde, 5,7. Kalcherde, 4,7. Eisen.

Serpentinstein a)

Man findet ihn am gewönlichsten dunckel-schwärzlich-lauch-und olivengrün, selten schwefelgelb, zuweilen blut-karmin und pfersichbluthroth, auch bläulich und grünlichgrau. Diese Farben

b) Sage Memoir de l'Acad. roy. des Scienc. a Paris pour 1776. S. 310. Gmelin a. a. O. S. 145.

c) Opusc. Vol. IV. p. 152 et 154.

a) Werner S. 187. und Verzeichniß S. 300. Gmelin S. 41. Desselben Einleitung in die Mineralogie S. 89. Kirwan S. 74. Gerhard S. 96. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 157. 436. *Karsten* Mus. Lesk. S. 219. Suckow S. 160.

Farben kommen aber niemals in einem Stücke eine allein, sondern immer 2, 3 auch mehrere zugleich vor. Er bricht fast jederzeit derb, höchstselten eingesprengt, inwendig ist er matt von einem dichten auch grob und kleinsplittrigem Bruche, von unbestimmteckigen nicht sonderlich scharfkantigen Bruchstücken. Gewöhnlich an dem Kanten durchscheinend, weich, spröde nicht sonderlich kalt und schwer.

Diese Steinart macht, da wo sie vorkommt, mehrentheils ein ganz Stück einfach Gebürg aus, und nicht selten brechen in ihn theils fleck- theils strisenweise Quarzkörner b) Schörl, Kalchspath, Eisenglanz c) Glimmer d) Amianth e), Talck, Steimarck, Speckstein, Asbest, Topfstein und Granaten.

Ausser den unten angeführten Geburtsörtern findet sich auch noch Serpentinstein in Sachsen zu Hohenstein, zu Limpach und Hartmannsdorf bey Chemnitz und bey Waldheim. Die Bestandtheile sind nach Herrn Bergmann f) 60 Kieselerde 11, 1. Thonerde 0, 5. Talckerde 4, 7. Eisen 5, 7. Kalcherde, nach Kirwan g) 45. Kieselerde 18. Thonerde 23. Talkerde 3. Eisen, nach Bayer h) 41. Kieselerde 10. Thonerde 33. Talkerde, 3. Eisen, und nach

b) Z. E. auf der Morgenseite des Urals, im ganzen Zuge der innerösstreichischen, salzburgischen, tirolischen, savoyschen Gebürge bey Tresenburg am Harz.

c) In der Grafschaft Waldenburg.

d) In Italien bey Impruneta ohnweit Florenz.

e) Zu Zöbliz u. s. w. S. Schulzens Nachricht von den bey Zöblitz und an andern Orten in Sachsen befindlichen Serpentinsteinarten. Leipzig 1771.

f) Opusc. Vol. IV. pag. 154.

g) a. a. O. S. 449.

h) Bayer mem. presens. a l' acad. de Paris pag. 75.

nach Hayer i) 54,5. Kieselerde, 0,3. Thonerde 33,5. Talckerde, 6,25. Kalcherde, 14. Eisen.

Talck

α. erdiger Talck a)

Ist von einer grünlichweissen mehr oder weniger ins grüne fallenden, zuweilen auch lauchgrünen Farbe, von schuppigen Theilen schimmernd meist zusammenhangend färbt etwas ab, fühlt sich sehr fett an, und ist leichte.

Talckerde findet sich auf der Sonne Erbstolle ohnweit Freyberg, in dem sächsischen Erzgebürge, auch bey Gera im gräflich Reussischen.

β. Gemeiner Talck. a)

Ist am gewöhnlichsten von einer grünlich weissen auch wohl blasapfelgrünen Farbe, welche beyde sehr ins silberweisse fallen. Er kömmt derb, eingesprengt und nur selten dem Anscheine nach tafelartig kristallisirt vor. Inwendig ist er glänzend, fast starck glänzend, und von einem fast beynahe metallischen Glanze; der Bruch ist wellenförmig blättrig. Er löst sich sehr leichte in scheibenförmige Bruchstücke von einander, ist durchscheinend, in dünnen Scheibgen durchsichtig, sehr weich, milde, gemein biegsam, fühlt sich sehr fettig und nicht sonderlich kalt an, ist nicht sonderlich schwer.

Man

i) Chemische Annal. 1788. S. 146.

a) Werner S. 218. Verzeichniß S. 302. Gerhard S. 99. *Karsten* Mus. Lesk. S. 222. Suckow S. 163.

a) Werner S. 218-219. Verzeichniß S. 302. Gerhard S. 99. Kirwan S. 223. Gmelin S. 33. Desselben Einleitung S. 84. *Karsten* Mus. Lesk. S 222. 223. Suckow S. 163.

Man findet den gemeinen Talck zuweilen in Topf-Serpentin, und Speckstein, bey Querbach, Silberberg und Reichenstein in Schlesien, bey Merzberg b) in Glaz, bey Zöblitz und auf dem Ochsenkopfe ohnweit Schwarzenberg in Sachsen c) in Triol, bey Cleven im Veltlin d) und in der Gegend um Neapel.

Die Bestandtheile sind 50, Kieselerde, 5. Thonerde 45. Talkerderde. e)

γ. Verhärteter Talck. a)

Die ist von einer bald lichten, bald gelblich und grünlich grauen, auch grünlich und röthlich grauen Farbe. Er bricht iederzeit derb. Inwendig ist er glänzend, auch wohl nur wenig glänzend, und von einem gemeinen Glanze, der sich iedoch dem mettallischen ein wenig nähert. Sein Bruch ist wellenförmig blättrig b) oft noch schiefrig c) und die Bruchstücke scheibenförmig. Der blättrige ist zuweilen von grob auch kleinkörnigen abgesonderten Stücken. Er ist an den Kanten durchscheinend, bisweilen auch undurchsichtig, weich, oft sehr weich, sprö-

de,

b) Gerhard. Beyträge zur Chemie und Geschichte des Mineralreichs S. 362. Gmelin a. a. O. S. 34.

c) Werner a. a. O. S. 219.

d) Durchzogen mit Quarzadern oder gemengt mit Quarzkristallen kommt er bey Cleven, mit Schwerspath auch wohl mit Glimmer und zerwitterten Hornstein gemengt bey Castion in Veltlin, mit Kalch und Schwerspath in Graubünden, und mit weisser Schwerspatherde am Gotthard in der Schweiz. S. Storr Alpenreise. S. 269---

e) Kirwan S. 449.

a) Topfstein, Lebelstein. Werner S. 219-220. Verzeichniß S. 303.

b) Gemeiner Topfstein.

c) Schiefriger Topfstein Kirwan S. 70. *Karsten* Mus. Lesk. S. 223. Suckow S. 164.

de, das dem milden nahe kommt, unbiegsam, fühlt sich fett, und nicht sonderlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Der verhärtete Talck bricht in kleinen Nestern bey Zöbliz und Schwarzenberg in Sachsen und bey Dorfbach am Eulengebürge in Schlesien in Serpentinstein, in mächtigen Lagern in Norwegen, Finnland, bey Ilmenau und Suhl in Henneberg, in Tirol, auf der Insel Eiba, und vornemlich im Malenger Thal, und bey Cleven in Veltlin; in diesen Lande wird er noch in größter Menge gebrochen und verarbeitet. d)

Die Bestandtheile sind nach Herrn Wiegleb 38,12. Kieselerde, 6,66. Thonerde, 38,54. Talkerde, 0,41. Kalcherde 15,62. Eisen 0,41. Flußspathsäure e)

Asbest

a. Bergkork a)

Ist von einer hellweissen, röthlichweissen, auch gelblich grauen, isabellgelben und gelblichbraunen Farbe. Am gewöhnlichsten wird er derb, auch oft in scheibenförmigen Stücken (Bergleder) gefunden. Und dieser leztere ist zuweilen auf der Oberfläche zellig (Bergfleisch) der übrige rauh. Inwendig ist er selten schimmernd, insgemein matt. Im Bruche besteht er aus sehr durcheinander laufenden Fasern, die oft verworren untereinander liegen und zuwei-

d) Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 825 Gmelin S. 36. Storr Alpenreise. S. 268-

e) Magazin für die Naturkunde Helvetiens B. 3. S. 166.

a) Bergleder. Korkardiger Asbest. Werner S. 232-233. Verzeichniß S. 303. Gmelin S. 47. Gerhard S. 18. Kirwan S. 3. *Karsten* Mus. Lesk. S. 225. Suckow S. 166.

len kaum kenntlich sind. Er springt in unbestimmteckige ganz stumpfkantige Bruchstücke, ist undurchsichtig, sehr weich und nimmt wie der gemeine Kork Eindrücke vom Fingernagel an. In dünnen Stücken ist er etwas elastisch biegsam, klingt, wenn er ganz trocken und dicht genug ist ein wenig. Fühlt sich ganz mager wie auch ohne merkliche Kälte an, und ist sehr leichte, ja fast insgemein auf dem Wasser schwimmend.

Der Bergkork bricht mit reichen Silbererzen zu Salberg in Schweden und zu Johanngeorgenstadt in Sachsen, b) mit verlarften Silber zu Klausthal am Harz, c) auch bey Donnemora in Schweden, in Ungarn, Krain, bey Bleyberg in Kärnthen u. s. w.

Die Bestandtheile des Bergkorks von Sahlberg sind nach der Erfahrung eines Bergmanns d) 62. Kieselerde, 2,8. Thonerde, 22. Talkerde 10. Kalcherde 3,2. Eisen und des so genannten Bergleders eben daher 56,2. Kieselerde 2. Thonerde 26,1. Talkerde, 12,7. Kalcherde 3. Eisen.

β) Amianth. a)

Ist insgemein von einer grünlich auch silberweissen Farbe, die sich etwas dem berggrünen nähert, selten gelblich

b) Hoffmann Bergm. Journal 1789. S. 162.

c) Lehmann physikalisch-chemische Schriften. Berlin 1761. S. 186.

d) Opusc. Vol. IV. pag. 169. 170.

a) Bergflachs Federweis, Federartiger Asbest, weicher Asbest. Werner S. 234. Desselben Verzeichniß S. 204. Gmelin 46. Desselben Einleitung S. 91. Kirwan 173. Gerhard S. 210. *Karsten* Mus. Lesk. S. 226. Suckow S. 165.

Bayerische Staatsbibliothek München

lich weiß, olivengrün, ockergelb und blos Fleischroth. Man findet ihn gewöhnlich derb, nur selten in einzelnen kleinen Büscheln. Inwendig ist er schimmernd, auch wohl wenig glänzend, und von einen gemeinem Glanze, der sich dem metallischen nähert. Sein Bruch ist zart, und meist auch gerad und gleichlaufend, zuweilen krummfasrig, und die Bruchstücke langsplittrig. Er ist insgemein etwas durchscheinend, zuweilen auch undurchsichtig. Sehr weich, in schwachen Stängeln etwas, in einzelnen Fasern völlig biegsam. Fühlt sich wenig fett, auch nicht sonderlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Man findet den Amianth in den meisten Serpentinsteinbrüchen, auch an der Morgenseite des Urlas in Sibirien, bey Salberg in Schweden, in Schlesien bey Zöblitz b) auf dem bescherten Glück hinter den drey Kreuzen bey Freiberg, im Voigtlande, bey Kuttenberg in Böhmen, in Oberungarn bey Leutschau in Savoyen. Von vorzüglicher Schönheit kommt er vor in Kandien, Cypern, Corsika u. s. w.

Die Bestandtheile des Savoyischen Amianths sind nach Herrn Bergmann c) 64 Kieselerde 3,3 Thonerde, 18,6 Talkerde 6,9 Kalcherde, 6 Schwererde 1,2 Eisen. Dergl. von Suartwik in dalekarlischen Kirchspiele Schwerdstö. 64. Kieselerde, 2,7. Thonerde, 17,2. Talkerde, 13,9. Kalcherde, 2,2. Eisen. Dergl. von Cories in Astu-

b) und zwar von einer grünlichweissen, zuweilen auch rothen Farbe. Man trift ihn derb und besonders letztern häufig in schmalen Adern in dem Serpentine an, die selten die Dicke einer Linie erreichen, und letzterm beym Schleifen ein schönes Ansehen ertheilen. Hoffmann Bergm. Journal 1789. S. 162.

c) Opusc. Vol. IV. pag. 163. 165. 168.

Asturien 72. Kieselerde, 3,3. Thonerde, 12,9. Talkerde, 10,5 Kalcherde, 13. Eisen. Dergl. von Kandia 53,9 Kieselerde 1. Thonerde 28,8 Talkerde, 14,3. Kalcherde, 2. Eisen.

γ) Gemeiner Asbest. a)

Dieser Stein ist am gewöhnlichsten von einer lauchgrünen, zuweilen aber auch von einer berg- und olivengrünen, lichte gelblich grauen, seltner grünlich grauen Farbe. Er wird derb gefunden. Inwendig ist er glänzend, auch wenig glänzend und von gemeinem Glanze. Im Bruche ist er bald gleichlaufend, bald auseinander laufend, und meist krumm, auch wellenförmig faserig. Seine Bruchstücke sind grösstentheils langsplittrig. Er ist an den Kanten durchscheinend, weich, doch so, daß er sich dem halbharten nähert, er fühlt sich etwas fettig, und nicht sonderlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Der Asbest bricht sehr häufig zu Zöblitz in Sachsen, auch im Reussischen, Bayreuthischen und an vielen Orten in Schweden. Die Bestandtheile des speckstein artigen Asbests von Suartwik, sind nach Bergmanns Versuche b) 74. Kieselerde, 2,7. Thonerde, 13,6. Talkerde, 7,7. Kalcherde, 2 Eisen. Des gemeinen Asbests von Bastnäs bey Riddarhitta 67. Kieselerde 6. Thonerde, 16,8. Talkerde, 6. Kalcherde, 4,2. Eisenerde. Dergl. von Grangn in Dalekarlien 63. Kieselerde, 1,1. Thonerde 16. Talkerde, 12,8. Kalcherde, 6. Eisen. Dergl. von Pahrsberge

a) Werner S. 235. Dess. Verzeichniß. S. 304. Emelin. S. 44. Einleitung. S. 91. Kirwan S. 71. Gerhard S. 101. *Karsten* Mus. Lesk. S. 227–229. Suckow S. 166.

b) Opusc. Vol. IV. pag. 168. 170. 171.

berge in Wermaland. 62. Kieselerde. 1,7. Thonerde. 13,7. Talkerde, 12. Kalcherde, 10,6. Eisen. Dergl. lauchgrünen Asbest von Zöblitz nach Herrn Wigleb c) 46,66. Kieselerde. 48,45. Talkerde, 4,79. Eisen.

ℌ) Bergholz. a)

Ist von einer holzbraunen Farbe, welche sich zuweilen dem isabellgrünen nähert. Der Bruch ist krummschiefrig, in die Quer gebrochen bekommt dieses Fossil ein unordentlich faseriges Ansehen, und eben dadurch erhält es eine grosse Aehnlichkeit mit dem Holze.

Der Geburtsort ist Klansen in Tirol.

Kyanit. a)

Wird theils von bläulichgrauer, theils von milchweisser Farbe, und in beyden Fällen berlinerblau geflammt gefunden, so, daß erstere beyde Farben eine oder die andere, stets den Grund ausmachen, in welchem die bemerkten blauen flammigen Zeichnungen; häufiger oder sparsamer, grösser oder kleiner, lichter oder höher enthalten sind. Man hat ihn noch nie anders als derb und eingesprengt gesehen. Doch vermuthet Herr Werner, daß man ihn auch wohl noch kristallisirt finden würde. Inwendig ist er gewöhnlich glänzend, nähert sich aber oft dem wenig glänzenden

c) Chem. Annal. 1784. B. 1. S. 521.

a) Werner Verzeichniß S. 305. Hoffmann Bergm. Journal 1789. S. 393. Talkum aspestus lignosus Werneri. Amianthus fibrosus Linnaei. Amianthus Lignosus Gerhardi. S. desselb. Mineralsystem S. 101. n. 2.

a) Κυανος. Werner Bergm. Journal 1790. S. 164. *Karsten* Mus. Lesk. S. 229–230. Suckow S. 270.

zenden. Er zeigt einen ganz vollkommenen Perlmutterglanz. Sein Bruch ist sehr breit, krumm und untereinander laufend strahlicht, und geht bisweilen schon ins blättriche über. Er zeigt aber ausserdem noch zwey andere etwas undeutliche Durchgänge von Blättern, die den Hauptbruch etwas schiefwinklich schneiden, und bald mehr, bald weniger deutlich zu bemerken sind. Seine Bruchstücke fallen meist kleinscheibig, zuweilen auch schon splittrig aus, selten daß sie sich etwas zum rhomboidalischen neigen. Der derbe kommt immer groß und in länglich körnigen abgesonderten Stücken, die zuweilen schon dem dick und unter einander laufend stänglichen sich nähern vor. Seine abgesonderten Stücke, sind fast immer sehr mit einander verwachsen, so, daß das übrige Absonderungsansehn fast kaum zu bemerken ist. Er ist durchscheinend, halb hart, das sich schon etwas zum weichen neigt, nicht sonderlich spröde, leicht zerspringbar, fühlt sich ein wenig fett an und ist nicht sonderlich schwer, was sich dem Schweren sehr nähert.

Dieses Fossil findet man in Granit der mit Gneis abwechselt in der Gegend um Lyon, auf dem St. Gotthard im Salzburgischen Zillerthale auch in Schottland, in den Karpathischen Gebürgen zwischen der Wallachey und Siebenbürgen, u. s. w. Die Bestandtheile sind c) 66,92. Tohnerde 13,25. Talkerde, 12,87. Kieselerde, 1,71. Kalcherde 5,48. Eisen.

c) *Saussure* (der Sohn) Iournal de phys. 1789. Hoffmann Bergm. Journal 1789. S. 393. und 1790. S. 149. — Ferber drey mineral. Briefe S. 46. und desselben Beyträge zur Mineralgesch. verschiedener Länder. S. 106. Hermann chemische Annalen 1789. S. 224. Gmelin S. 198–199.

Strahlstein.

a) gemeiner Strahlstein. a)

Diesen hat man von einer grünlichweissen, apfel-berglauch- oliven- und schwärzlich grünen, ja sogar von einer röthlich braunen Farbe, theils derb, theils in langen breit gedruckten, sechsseitigen, meist unordentlich, theils auftheils eingewachsenen Säulen kristallisirt; letztere sind äusserlich starkglänzend; inwendig ist er theils glänzend, theils wenig glänzend vom Glasglanze. Im Bruch ist er gewöhnlich breit, theils gleichlaufend, theils unter- und auseinander laufend, sowohl büschelförmig als auch sternförmig strahlich; seine Bruchstücke sind unbestimmt eckig, nicht sonderlich scharfkantig. Er hat meist lang und großkörnige seltener grobkörnige, und sehr selten klein und feinkörnige abgesonderte Stücke; in Kristallen ist er durchsichtig, sonst zuweilen durchscheinend. Er ist halb hart spröde, fühlt sich selten ein wenig fett an; ist leicht zersprengbar, und nicht sonderlich schwer.

Man findet den gemeinen Strahlstein im Zillerthale in Tirol, in verschiedenen Schwedischen Eisengruben, in Sachsen bey Ehrenfriedersdorf am Krebsberge, bey Gieshübel, mit Kupfer Eisen Zink und Bleyerz, Hornblende und Praser, zu Breitenbrunn, mit Quarz und Praser, am Fürstenberg, am Fichtelberg in Bayreuth und in Tirol.

Die Bestandtheile sind nach Herrn Wiegleb b) 43. Kieselerde, 22. Talkerde 34. Eisen. Dergl. aus dem

a) Karsten Bergm. Journal 1789. S. 409. Werne. in Kronstedt. S. 165. — Bergm. Journal 1788. S. 30. Anmerk. 11. Kirwan S. 148. Gerhard S. 116. Werner Verzeichniß S. 306. Karsten Mus. Lesk. S. 231. Suckow S. 168.

b) Chem. Annal. 1785. S. 21.

dem Zillerthale nach Bergmanns Versuchen c) 64. Kieselerde, 2,7. Thonerde, 20. Talkerde, 9,3. Kalcherde, 4. Eisen.

ε) Glasartiger Strahlstein. a)

Dieser kommt nicht nur von einer stark ins silberweisse fallenden grünlichweissen, sondern auch von einer Farbe vor, welche das Mittel zwischen lauch- und apfelgrün hält; Er bricht bis jetzt nur derb und in ziemlich langen sechsseitigen Säulen, welche meist stänglich an einander gewachsen sind. Inwendig ist er theils glänzend, theils wenig glänzend, und hat Glasglanz; sein Bruch hält entweder das Mittel zwischen schmalstrahlich und fasrig, oder er ist festungsartig gebogen fasrig; Er kommt nur von sehr groß und großkörnigen abgesonderten Stücken vor; springt in unbestimmteckige stumpfkantige Bruchstücke; ist in einzelnen Theilen halbdurchsichtig halbhart; leicht, und zum Theil sehr leicht zerspringbar, ausserordentlich spröde; fühlt sich gar nicht fettig an; und ist nicht sonderlich schwer.

Man findet ihn auf der Insel Sky in Schottland, im Zillerthal in Tirol und Salzburg auch bey Burg d'Oiscans im Delphinat, u. s. w.

γ) Tremolit. a)

Dieses Fossil hat viel ähnliches mit dem groben Asbest, und findet sich am St. Gotthard im Thale Tremola.

c) Opusc. Vol. V. pag. 172.

a) Karsten Bergm. Journal S. 401–402. v. J. 1789. Mus. Lesk. S. 233. Gerhard S. 101. Gmelin S. 49. Werner Verzeichniß S. 267. Suckow S. 169. Bergm. Journal 1788. S. 30–59.

a) Gmelin S. 91. Suckow S. 447.

Ausser einem sehr geringen Bestandtheile von Eisen enthält es 0,100. Theile Bittererde, 0,650. Theile Kieselerde, 0,180. Theile Kalcherde, 0,365. Theile Wasser und fixe Luft.

δ) Asbestartiger Strahlstein. a)

Er findet sich von einer theils röthlich- gräulich- und grünlich weissen, theils oliven grünen, gräulich und röthlich grauen Farbe; bis jezt nur derb; ist inwendig schimmernd, welches hie und da sich schon dem matten nähert, von Glasglanze. Im Bruch ist er zart, theils auseinander laufend, theils gleichlaufend fasrig; springt in unbestimmt eckige, nicht sonderlich stumpfkantige Bruchstücke. Findet sich zuweilen von grobkörnigen abgesonderten Stücken; ist jederzeit undurchsichtig, theils weich, theils sehr weich; fühlt sich etwas fettig an; ist nicht sonderlich schwer zersprengbar, zuweilen schon schwer zersprengbar und nicht sonderlich schwer.

Er findet sich mit Schwefelkies bey Raschau, auch bey Schwarzenberg in Sachsen und in Bayreuth auf Serpentin- und Speckstein.

a) Karsten Bergm. Journal 1789. S. 399-400. Mus. Lesk. S. 231. Werner Verzeichniß S. 305. Gmelin S. 48. Suckow S. 169.

IV. Geschlecht.

Kalcharten.

A. Luftsaure Kalchgattungen.

Bergmilch. a)

Ist am gewöhnlichsten weiß von Farbe, auch gelblich weiß, zerreiblich aber doch mehrentheils zusammengebacken und von feinen staubartigen Theilen. Sie hängt nicht an der Zunge an, ist mager und so leichte, daß sie fast auf dem Wasser schwimmt.

Man findet die Bergmilch meist da, wo Kalchgebirge sind, und scheint ein von zerwitterten Kalchsteinen zusammen geschlemmter Schlamm zu seyn.

Kreide. a)

Ist von gelblichweisser Farbe, gewöhnlich ist sie fest, selten zerreiblich. Erstere wird derb gefunden, ist ganz ohne Glanz, auf dem Bruche von erdigem Ansehen, springt in unbestimmteckige stumpfkantige Bruchstücke, ist undurchsichtig, färbt sehr ab, ist sehr weich und hängt wenig an der Zunge, letztere, die zerreibliche hat staubartige Theile die allemal zusammen gebacken sind. Ueberhaupt

a) Werner S. 16. Schäfer Kalchartiges Bergmehl in einer Steinkluft ohnweit Regensburg. Leipzig 1757. Kirwan S. 27. Gerhard S. 34. Werner Verzeichniß S. 308. *Karsten* Mus. Lesk. S. 235. Gmelin 68. Suckow S. 115. Laßius Beobachtungen über die Harzgebürge. Hannover 1789. S. 229.

a) Werner S. 17–18.

aber fühlt sich die Kreide völlig mager dabey aber etwas rauh und wenig kalt an. Sie ist leichte.

Die Kreide findet sich in Flötzgebürgen, und an den Seeküsten, in Schichten von mehr oder weniger Mächtigkeit, die sehr viele Versteinerungen und Feuersteine enthalten. b)

Kalchstein.

1) dichter Kalchstein.

α) gemeiner dichter Kalchstein. a)

Der dichte Kalchstein ist am gewöhnlichsten von einer grauen, und zwar bläulich grauen, rauchgrauen auch gelblich grauen bald dunklern bald lichtern Farbe. Nur zuweilen ist er gräulich und fleischroth, und selten von einer gräulich schwarzen, isabell- und ockergelben Farbe. Oft kommen auch mehrere dieser Farben in einem Stücke zugleich vor, und dergleichen Kalchsteine erscheinen daher gefleckt, gestreift oder geadert. Ausser der derben Gestalt unter welcher der dichte Kalchstein allerdings gröstentheils vorkommt; so findet man zuweilen in ihm fremdartige Gestalten eingeschlossen, als Muschel, Schnecken, Korallen ꝛc. Versteinerungen. Er ist inwendig ohne Glanz, oder matt, selten etwas schimmernd. Im Bruche ist er allezeit dichte und zwar am gewöhnlichsten splittrig, selten geht

b) Gerhard S. 35. Kirwan S. 33. *Karsten* Museum Lesk. S. 236. Suckow S. 115.

a) Werner S. 20. d. Verzeichniß S. 308. Lehmanns Mineralogie S. 77. Kirwan S. 32. Gerhard S. 93. Gmelin 80. v. Veltheim Grundriß einer Mineralogie. *Karsten* Museum Lesk S. 237. Hofmann Bergm. Journal 1780. S. 815. Suckow S. 116.

geht er aus demselben ins muschliche, unebene und erdige über, er behält doch aber in diesen drey letztern Fällen allemal noch etwas von dem splittrigen Ansehen. Sehr selten kommt er von einem etwas schiefrigen Bruche vor. Seine Bruchstücke sind unbestimmt eckig und nicht sonderlich scharfkantig. Der mehreste ist nur an den Kanten durchscheinend, selten wird er durchscheinend, und auch eben so selten wird er undurchsichtig gefunden. Er ist halbhart, doch in keinem hohen Grade, vielmehr kommt er zuweilen dem weichen ziemlich nahe. Er fühlt sich etwas kalt und völlig mager an. Ist nicht sonderlich schwer.

Der dichte Kalchstein wird nur in Flötzgebürgen angetroffen, und scheint durch einem Niederschlag aus dem Meerwasser entstanden zu seyn. Aus den Versuchen eines Meyers b) ist bekannt, daß der Kalchstein ausser der Kalcherde einen grossen Theil Wasser enthält, und Blok c) wie auch Makbride d) haben zuerst bemerkt; daß auch die fixe Luft einen seiner Bestandtheile ausmache. Ist der dichte Kalchstein einer Politur fähig, so wird er Marmor genannt.

β) Roggenstein. a)

Dies Fossil kommt insgemein von dunkler gelblich grauer auch brauner Farbe vor. Mehrentheils befinden sich

b) Chemische Versuche zur nähern Erkänntniß des ungelöschten Kalches. Hannover 1770.

c) Experiments upon Magnesia alba, Quincklime and some other alcaline Substance, im 2ten Bande der Essays and observations read before a Society in Edinburgh.

d) Experimantal upon the following Subjects &c. Lond. 1764.

a) Calcareus marmor densum colithus. Werner S. 45. *Karsten* Mus. Lesk. S. 240. 241. Gmelin S. 81. Kir-

wan

sich beyde Farben in einem Stücke beisammen, so, daß die Körner braun sind, die, die Zwischenräume ausfüllende Masse aber grau ist. Man hat ihn nur allein derb gefunden. Ist inwendig matt. Im Bruche ist er dichte, doch ist die Art des dichten Bruches, welche ihm eigen ist, wegen der Kleinheit der abgesonderten Stücke schwer zu bemerken. Er besteht jederzeit aus rundkörnigen abgesonderten Stücken, von der Größe einer kleinen Erbse an, bis zu der eines Mohnkorns und ein jedes dieser abgesonderten Stücke ist wiederum aus kleinern dergleichen Kügelgen zusammen gehäuft. Seine Bruchstücke sind unbestimmt eckig ziemlich stumpfkantig. Er ist undurchsichtig, ausser der feinkörnige, der an den Kanten durchscheinend gefunden wird, halbhart; fühlt sich nicht sonderlich kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

Auch dieser kommt nur in Flötzgebürgen vor, und zwar sehr häufig bey Eisleben und Artern im Thüringischen u. s. w. b) Daß man ehemals den Roggenstein für versteinte Fischrogen ausgegeben, und daß diese absurde Meinung in unsren Zeiten Hr. Gruner wieder aufgewärmt hat, ist bekannt genug. c)

Die Bestandtheile sind 10. Thonerde, 90. Kalcherde 1. Eisen. d)

2) Blätt-

wan S. 33. Gerhard S. 40. Werner Verzeichniß S. 313. Suckow S. 122.

b) Hofmann Bergm Journal 1789. S. 168.

c) Gruners Naturgeschichte Helvetiens in der alten Welt. Bern 1775. S. 63–67.

d) Kirwan S. 33. Zu den Roggensteinen gehören auch die englischen Kettenstein, Portlandstein, Purbeckstein, und der Bathstein.

2) Blättricher Kalchstein.

a. Körniger Kalchstein a)

Seine gewöhnliche Farbe ist die weisse und zwar wird er bald hell- bald gelblich- bald grünlich- und bald gräulich weiß gefunden. Selten kommt er von gelblich auch lichte bläulich grauer und gräulich schwarzer Farbe vor. Man findet ihn nicht anders als derb. Er ist inwendig zuweilen glänzend, am gewöhnlichsten wenig glänzend, aber oft auch nur schimmernd, und überhaupt von gemeinem Glanze. Im Bruche ist er allezeit blättrig, auch scheint er jederzeit geradblättrich zu seyn. Er kommt allezeit von körnigen abgesonderten Stücken vor, und zwar kleinkörnig und feinkörnig. Im letztern Fall ist der blättrige Bruch etwas schwer zu bestimmen. Seine Bruchstücke sind unbestimmt eckig und nicht sonderlich scharfkantig. Er ist am gewöhnlichsten durchscheinend, der graue und schwarze aber nur wenig an den Kanten durchscheinend; er ist halbhart; fühlt sich etwas kalt und völlig mager an. Ist nicht sonderlich schwer.

Dieser körnige Kalchstein findet sich nur in ältern einfachen Gebürgen, wo er gemeiniglich in mehr oder minder mächtigen Lagern im Gneise, Glimmer und Thonschiefer vorkommt. b)

b. Kalch-

a) Kalchstein der im Bruche kleinfliesicht ist Lorenich. Gerhard S. 43. Werner S. 22–23. Verzeichniß S. 313. Kirwan S. 35. *Karsten* Mus. Lesk. S. 241. Gmelin S. 81.

b) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 169. — Der dichte sowohl als körnige Kalchstein werden zu Marmor benuzt sobald sie eine gute Politur annehmen.

b. Kalchspath. a)

Die Farbe des Kalchspaths ist meistentheils weiß, und zwar selten vollkommen weiß, öfters röthlich weiß, zuweilen gelblichweiß, und am gewöhnlichsten von derjenigen weissen Farbe, die sich ins oliven- oder auch lauchgrüne zieht, häufig und zwar besonders in Kristallen kommt er von lauch- und olivengrüner Farbe, seltener aber von wein- honig- und ockergelben Farbe vor. Oft findet er sich fleisch- und bräunlich roth, sehr selten braun, doch aber zuweilen rauchgrau auch gräulich schwarz. Man findet ihn nicht nur derb und eingesprengt, sondern auch groß, auch ganz flach und schmal zellicht, tropfsteinartig nieren- und kugelförmig, und kristallisirt, und zwar

1. in sechsseitige Pyramiden

   1) vollkommen

      a) einfach mit gleichen Seitenflächen und Kantenwinkeln, (Schweinszähne.)

      b) einfach, die Seitenflächen gleich, jedoch zwey und zwey unter einen stumpfen Winkel zusammenstossend.

      c) doppelt und die Seitenflächen der einen Pyramide auf die der andern schief aufgesetzt.

      d) doppelt, drey und drey Seitenflächen unter stumpfen Winkeln zusammenstossend.

      e) die Kristallen a. und d. baumförmig zusammengehäuft.

   2) die

a) Werner S. 26. 27. Verzeichniß S. 315. Kirwan S. 27. Berhard (Wasserstein) S. 42–52. Gmelin S. 71–78. *Karsten* Mus. Lesk. S. 243. Suckow S. 126.

2) die Ecken an der Grundfläche abgestumpft.

a) die sechsseitige Pyramide mit abgestumpften Ecken an der Grundfläche, einfach.

b) die Kristall, doppelt, und die Seitenflächen der einen auf der andern gerad aufgesezt.

3) an der Endspitze mit drey Flächen zugespitzt.

a) die sechsseitige Pyramide mit drey konvexen Flächen flach zugespitzt, einfach.

b) dieser Kristall verdoppelt, die Seitenflächen gerad auf einander aufgesetzt, und die Ecken an der gemeinschaftlichen Grundfläche abgestumpft.

4) einfach und umgekehrt

a) die umgekehrte sechsseitige Pyramide, an der Endfläche mit drey Flächen, die auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzt sind, flach zugespitzt.

b) die umgekehrte sechsseitige Pyramide mit drusiger Endfläche.

II. In sechsseitige Säulen.

1) die sechsseitige Säule an jedem Ende mit sechs Flächen, die auf die Seitenkanten aufgesetzt sind, zugespitzt. Die letztern Flächen sind Rhomben, die Seitenflächen aber längliche Sechsecke.

2) dieser Kristall aber an jeder Zuspitzung nochmals mit drey Flächen, welche auf die abwechselnden Zuspitzungskanten aufgesetzt sind, flach zugespitzt. Dieser Kristall ist also an jedem Ende doppelt zugespitzt.

3) die

3) die sechsseitige Säule an jedem Ende mit drey Flächen, welche auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzt sind, flach zugespitzt. Auf diejenigen abwechselnden Seitenflächen, welche bey der einen Zuspitzung frey geblieben, sind die Flächen der andern Zuspitzung aufgesetzt. Die Flächen dieses Kristalls, 12 an der Zahl, sind also lauter Fünfecke. Er hat eine grosse Aehnlichkeit mit dem Zwanzigeck. Er ist der gewöhnlichste Kalchspathkristall, und wenn er in Drusen vorkommt, so werden solche von einigen Zweckendrusen genennt.

4) die sechsseitige Säule mit drey Flächen wie vorhin zugespitzt, und die Spitzen wieder abgestumpft.

5) die vollkommene sechsseitige Säule. Einige dieser Kristallen haben an den Endflächen gleichsam einen Deckel, der etwas schmäler ist, als die Endfläche, und sich dadurch auszeichnet, daß er etwas vorsteht, oder wenn er mit der Endfläche gleich ist, daß er weniger durchsichtig und weisser ist.

6) die vollkommene sechsseitige Tafel

7) die sehr schwache und fast runde sechsseitige Tafel

a) gleichsam zellich durcheinander gewachsen

b) Rosenförmig zusammengehäuft

III. Die dreyseitige Pyramide

1) die gemeine Linse

2) die sattelförmige Linse

3) die dreyseitige Pyramide, flach, doppelt, und die Ecken an der gemeinschaftlichen Grundfläche abgestumpft.

4) die

4) Die vollkommene dreyseitige Pyramide flach und doppelt. Man findet diesen Kristall selten von mittlerer Grösse, meistens klein, sehr klein, auch wohl ganz klein. Er ist einer der gewöhnlichsten

a) unordentlich durch und auf einander gewachsen.

b) auf die Kanten an der gemeinschaftlichen Grundfläche aufgewachsen.

c) reihenförmig zusammengehäuft.

5) der Rohmbos oder das rautenförmige Achteck.

6) die spitzige dreyseitige Pyramide doppelt.

7) die spitzige und dreyseitige Pyramide doppelt und hohl.

8) die spitzige dreyseitige Pyramide einfach und hohl.

Der innere gemeine Glanz des Kalchspaths, ist gewöhnlich, stark glänzend und glänzend, zuweilen auch nur wenigglänzend. Der Bruch desselben ist allemahl blättrig, und zwar sind die Blätter desselben gewöhnlich eben, seltner kugelflächig, oder wellenförmig krumm. Die Bruchstücke sind fast iederzeit rautenförmig, höchstselten unbestimmteckig. Er kommt zuweilen ohne abgesonderte Stücke vor, am gewöhnlichsten findet man ihn aber mit körnigen abgesonderten Stücken von allen Graden der Größe, selten sind solche geradschaalich und am seltensten stänglich und kegelförmig. Durchsichtig wird der Kalchspath seltener gefunden, und alsdenn ist er, wenn er noch seine äussern Flächen, oder seinen ersten natürlichen Umriß hat, gemein durchsichtig, ausserdem aber, wenn er zerschlagen ist, und man durch die innern oder Bruchflächen desselben sieht, verdoppelnd. Halbdurchsichtig kommt er schon häufiger vor, am gewöhnlichen ist er durchscheinend, oder auch nur an den Kanten durchscheinend. Durchsich-

tig und halbdurchsichtig ist er fast nur in Kristallen, durchscheinend, und an den Kanten durchscheinend, hingegen ist insgemein der derbe Kalchspath, selten in Kristallen. Er ist halbhart, iedoch selten in einem hohen Grade, ia öfters verläuft er sich hierinnen bis nahe an das weiche, ist nicht sonderlich schwer. Der Kalchspath findet sich nicht nur auf Gängen und in Flötzgebürgen, sondern auch in uranfänglichen Kalchsteinlagern. b)

Die Bestandtheile sind nach Bergmann c) 55. Kalcherde 33. Luftsäure 11. Wasser.

3. Kalchsieter. a)

Er kommt am gewöhnlichsten von weisser entweder von hell, gelblich, grünlich auch gräulich gelblichweisser, von zeisiggrüner, gelber, gelblichgrauer, grauer auch pfersichblutrother Farbe vor. Er wird insgemein tropfsteinartig, zackig, b) knollig, nieren- röhren- staudenförmig auch wohl zellig, und als eine Art von Ueberzug gefunden. Die Oberfläche ist selten glatt, mehrentheils rauh auch drusig. Inwendig ist er entweder matt, oder schimmernd auch wohl wenig glänzend und von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist zuweilen höchstzartfasrig, zuweilen auch so grobfasrig,

b) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 186.

c) Opusc. Vol. 1. pag. 24.

a) Werner a. a. O. S. 41–43. Verzeichniß S. 328. Kirwan S. 29. Gerhard S. 52. Gmelin Einleitung S. 48. desselben Grundriß S. 70. *Karsten* Mus. Lesk. S. 267. Suckow. S. 120. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 187.

b) Eisenblüthe, Korallenförmiger Stalektit. Dieser bricht am schönsten in der sogenannten Schatzkammer zu Eisenerz in Unter-Steyermark. In Sachsen kommt auch in verschiedenen Orten Kalchsieter vor, z. E. zu Annaberg und auf der Güte Gottes zu Scharfenberg.

faſrig, daß er ſchon ins ſtrahliche übergeht. Die Faſern ſind übrigens mehrentheils ſternförmig oder büſchelförmig auseinander laufend, ſelten gleichlaufend, und faſt iederzeit gerade. Nicht minder ſelten ſind die abgeſonderten Stücke, dünn und krummſchaalich, auch geradſchaalich und krumm und konzentriſchſchaalich. Er zerſpringt in unbeſtimmtekige oftmals ziemlich ſcharfkantige Bruchſtücke, iſt gewöhnlich durchſcheinend, auch wohl nur an den Kanten durchſcheinend, ſeltener halbdurchſichtig; halbhart, zuweilen auch weich. Fühlt ſich nicht ſonderlich kalt an, und iſt nicht ſonderlich ſchwer.

Man findet den Sieter theils in den Kalchgewölbern, theils in den Höhlen c) der Kalchberge und in denienigen alten Grubenbauen, wo ſich Kalchſpath auf Gängen oder Kalchlagen in der Nähe befinden, auch trift man ihn mitten im Kalchſpathe an.

4) Erbſenſtein. a)

Dieſer iſt theils von einer hell, theils blasgelblich und röthlichweiſſer, auch iſabelgelber und gräulichweiſſer Farbe. Er wird derb, zuweilen auch nierenförmig gefunden. Inwendig iſt er matt, im Bruche iſt er conzentriſchblättrig. Er iſt ſelten von groß, gemeiniglich von

c) Zu der merkwürdigſten von dergleichen Höhlen gehört die zu Antiparos (Tourneforts Reiſe nach der Levante) und die Baumanns Höhle auf dem Harze. (Fükerts) Naturgeſch. des Unterharzes, und Silberſchlags Geogenie.

a) Werner S. 39-40. Die meiſten Mineralogen betrachten den Erbſenſtein als eine Abänderung des Rogenſteins. Da jener aber völlig die Natur des Kalchſieters beſitzt, und dieſer, zu den dichten Kalchſtein gehört; ſo ſieht man das fehlerhafte davon hinlänglich. S. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 271. Werner Verzeichniß S. 330. Gmelin S. 80. Suckow S. 122.

grob, und klein kugelförmig körnigen abgesonderten Stücken. Von unbestimmteckigen Bruchstücken, an den Kanten durchscheinend, weich, fühlt sich nicht sonderlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Nur das Karlsbad in Böhmen ist der Geburtsort dieses Fossils, und besteht aus kleinen hohlen Kugeln in der Größe einer Erbse auch oftmals noch größer, in deren ieder sich ein Sandkorn befindet, über welches sich die Schaale gebildet hat.

Schieferspath a)

Er ist von einer etwas weniges ins graue fallenden auch röthlich und grünlich weissen Farbe. Bricht derb, grobeingesprengt und etwas undeutlich zellig; inwendig ist er theils glänzend, theils wenig glänzend; (die Art des Glanzes nähert sich der des Talkes sehr.) Sein Bruch ist krummblättrig, nähert sich aber den schiefrigen; die Bruchstücke sind unbestimmteckig und nicht sonderlich stumpfkantig. Ist von theils gros = grob = und klein-körnigen, theils von dünn = und krumm schaaligen abgesonderten Stücken. Er ist an den Kanten durchscheinend, weich, spröde, das dem milden nahe kommt, leicht zerspringbar, fühlt sich wenig kalt aber etwas fettig an, und ist nicht sonderlich schwer. Er hat sich zur Zeit nur auf demienigen Kalchsteinlager des Hohnhans bey Bremsgrün, auf welchen die Grube Unverhoft Glück an der Achte das dem Kalchsteine beygemengten Bleyglanzes wegen, bauet, gefunden.

Braunspath a)

Die gewöhnlichsten Farben des Braunspaths sind die gräu-

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 188. *Karsten* Mus. Lesk. S. 272. Werner Verzeichniß S. 331. Gmelin S. 77. Suckow S. 126.

gräulich-gelblich- und röthlichweisse, welche letztere sich zuweilen ins rosenrothe zieht; zuweilen kommt er auch fleisch- und bräunlich roth vor. Wenn er einige Zeit an der Luft liegt, so läuft er gelblich grau, seltener isabelgelb, gelblich- und schwärzlich braun an. Man findet ihn derb, äusserst selten nierenförmig, und häufig kristallisirt; b) letzteres

I) in Linsen

α) in gemeinen

β) in sattelförmig gebogenen Linsen.

II) Im Rohmben

α) mit geraden Flächen, und dann sind sie

a) unordentlich } zusammengehäuft;
b) regelmäßig } nämlich

1) in flachen doppelt dreyseitigen Pyramiden

2) in vollkommen sechsseitigen, oder

3) in Pyramiden mit abgerundeten Kanten.

β) mit convexen Flächen

III) In hohlen Spitzen sechsseitigen Pyramiden.

Die Kristallen sind alle höchstens klein, zum Theil auch sehr und ganz klein, äusserlich sind die Kristallen glänzend und wenig glänzend, einige der Rhomben, besonders die mit convexen Flächen haben schon eine Art von Perlmutterglanz. Inwendig ist er wenig glänzend, auch wohl nur starkschimmernd. Der Bruch ist theils gerad, theils krummblättrig; die Bruchstücke sind bey der ersten Abänderung des Bruches rautenförmig, bey der letztern aber un-

b) *Karsten* Mus. Lesk. S. 275. Werner Verzeichniß S. 331. auch mit dieser neuen Foßilien Gattung hat Herr Werner zuerst das Kalchgeschlecht bereichert. Gmelin S. 100-101. Suckow S. 126.

bestimmteckig. Sie kommt von körnigen abgesonderten Stücken, und zwar das feinkörnige ausgenommen, von allen Graden der Größe vor. Er ist theils durchscheinend, theils nur an den Kanten durchscheinend, halbhart, aber in einem höhern Grade als der Kalchspath. Er ist nicht sonderlich schwer, das sich dem Schweren sehr nähert.

Die Bestandtheile sind nach Herrn Bergmann 50. Kalcherde 22. Eisen, 28. Braunstein c)

Der Braunspath kommt eben so häufig, wo nicht noch häufiger, als der Kalchspath vor. Den meisten liefern die Freyberger, Schneeberger und Annaberger Reviere. In den ersten findet er sich besonders schön und ausgezeichnet auf den Gruben Himmelsfürst, Neu-Glück und drey Eichen, Alter grüner Zweig, Güte Gottes zu Scharfenberg. Auf der Himmelfahrt samt Abraham ist er weiß und von aussen gelblichgrau angelaufen, theils derb theils in kleinen Rhomben vorgekommen, in Begleitung von Kalchspathe, schwarzer Blende und Kupferkiese — auf neu Glück und drey Eichen hat der dunkelbräunlich rothe und zwar derb gebrochen. Auf den alten grünen Zweige bricht unter andern der schöne rosenrothe zum Theil derb, zum Theil in kleine und mittlere gemeine Linsen kristallisirt- der von der Güte Gottes zu Scharfenberg zeichnet sich auch sehr durch seinen klein und krummblättrigen Bruch und durch die röthlich oder gräulichweisse Farbe, wie auch durch den eingesprengten Schwefelkies aus. Der von gelblich weisser Farbe, welcher in rautenförmige Bruchstücke springt, kommt mit am schönsten auf dem Himmelsfürsten vor.

In Schneberg sind ausser den Rhomben und den gemeinen Linsen auch noch die oben Num. 5. beschriebene Kristal-

usc. Vol. I. pag. 24. Der Braunspath braußt erst, nachangerieben ist, mit Säure auf.

Kristalle von mittlerer Größe und gelblich grauer Farbe vorgekommen.

Stinckstein a)

Dieser Kalchstein wird von schwarzer schwärzlich brauner, gelblich brauner ins graue fallender, gelblich grauer dem isabellgelben sich nähernder und isabellgelber Farbe gefunden. Er bricht derb und ist inwendig mehrentheils schimmernd, oft auch matt. Der Bruch des schwarzen geht aus dem feinsplittrigen ins muschlige über, der des isabellgelben ist feinsplittrig, der des gelblich grauen insgemein erdig, und der übrige ist geradschiefrig, und zeigt hie und da gleichsam ein feinkörniges blättriges Ansehen. Er springt gewönlich in scheibenförmige oder vielmehr schiefrige, seltener in unbestimmteckige Bruchstücke, ist insgemein undurchsichtig, nur selten etwas an den Kanten durchscheinend, halbhart, zuweilen weich, fühlt sich nicht sonderlich kalt an, und giebt gerieben einen starken urinösen Geruch.

Die Bestandtheile sind 95. Kalcherde. b) Der Stinckstein kommt in den Flötzkalchgebürgen oft sehr häufig vor. c)

a) Werner S. 68. Dessen Verzeichniß S. 335. Kirwan S. 51. Gerhard S. 54. Gmelin S. 88–89. *Karsten* Mus. Lesk. S. 276. Suckow S. 134.

b) Kirwan Mineralogie S. 448. O. woher rühret der Geruch des Stincksteins, wenn man ihn reibt? Wallerius findet die Ursache in der Gegenwart eines flüchtigen Salzes; Pondoppitan in einer Beymischung von Schwefel; Linne, Vogel und Kronstedt in einer fettigen empyrevmatischen Substanz.

c) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 212. Lempe Magazin der Bergbaukunde 1. S. 2.

Mergel

α. Mergelerde a)

Sie wird am gewöhnlichsten von gelblichgrauer, selten von gelblichweisser Farbe gefunden; ist matt, und von staubartigen Theilen die zuweilen zusammengebacken, zuweilen lose sind. Sie fühlt sich mager und etwas rauh an, und ist leichte. Die Mergelerde kommt auch in einigen Flötzkalchgebürgen vor, und führt an manchen Orten den trivialnamen Asche oder Aschengebürge, z. E. im Mannsfeldischen und Sangerhäusischen. b)

Die Bestandtheile sind Kalcherde mit Thon gemischt. c)

β. Verhärteter Mergel a)

Er ist insgemein von gelblich und bläulichgrauer Farbe, derb und inwendig matt, iedoch auf den Klüften gemeiniglich wenig glänzend. Sein Bruch ist dichte und zwar erdig, der sich bisweilen dem splittrigen etwas nähert, sehr oft ist er auch zugleich mehr oder weniger schiefrig, er springt in unbestimmteckige ziemlich stumpfkantige, auch wohl scheibenförmige Bruchstücke. Ist undurchsichtig, weich, oft sehr weich, fühlt sich nicht sonderlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer. Auch dieser bricht in Flötzge-

a) Werner a. a. O. S. 71. Kirwan S. 46. *Karsten* Mus. Lesk. S. 279. Suckow S. 184. Gmelin 96.

b) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 212.

c) Gerhard S. 35

a) Steinmergel. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 212. Werner a. a. O. S. 72–73. Dessen Verzeichniß S. 336. Kirwan S. 48. Gerhard S. 36. *Karsten* Mus. Lesk. S. 280. Gmelin 144. Suckow. 184.

gebürgen; man kennt ihn aber an seinen Geburtsorten nicht allezeit unter den Namen Mergel, sondern unter andern provinziellen Benennungen. So heißt derjenige, der sich bey Wehrau in der Oberlausiz in abwechselnden Flötzen mit dem dasigen dichten Kalchstein findet, daselbst Hammerkalch; er ist von dunckelbläulichgrauer Farbe, und im Bruche schiefrig. Der, welcher sich in dem ohnweit Dresden gelegnen Steinkohlen Flötzgebürge, gleich über den Steinkohlen findet, und also das Dach derselben ausmacht, wird dort Kohlenstein genennt. In Thüringen und Mannsfeld wo er durchgängig das Dach des dasigen bituminösen Mergelschieferflötzes ausmacht, heißt er allgemein Dachstein. Dieser ist gewöhnlich von bläulich und rauchgrauer Farbe, und da wo er an das Schieferflötz grentzt, häufig schon mit Kupfererzen gemengt. Ueber diesem liegt im Mannsfeldischen ein anders Flötz, das Zechstein heißt, und auch aus schärzlichgrauen splittrigem verhärteten Mergel besteht, der sich schon sehr dem dichten Kalchstein nähert. Zwischen diesem und dem vorigen liegt auch bisweilen ein Gypsflötz.

Bituminöser Mergelschiefer a)

Ist von einer gräulichschwarzen Farbe, derb und inwendig insgemein schimmernd, einiger auch wohl auf den Klüften wenigglänzend, überhaupt aber von gemeinem Glanze. Er ist theils gerade, theils wellenförmig schiefrig. Ersterer hat dabey eine rauhe, letzterer aber eine glatte Bruchfläche. Er springt gewöhnlich in scheibenförmige Bruchstücke, ist undurchsichtig, weich, etwas milde, fühlt sich

a) Gemeiniglich Kupferschiefer. Werner S. 73. 74. Verzeichniß 336. Kirwan S. 300. Gerhard S. 37. Vogels practisches Mineralsystem S. 175. Gmelin S. 98–99. *Karsten* Mus. Lesk. S. 281. Suckow S. 185.

ziemlich mager, auch nicht sonderlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer. Dieser Schiefer macht wegen der demselben gemeiniglich beygemengten Kupfererze in den Gegenden, wo er sich findet einen wichtigen Gegenstand des Bergbaues aus. Er bildet ein, wahrscheinlich durch ganz Thüringen und Mannsfeld verbreitetes Flötz, welches allezeit auf Sandsteine, als dem untersten Flötz des dasigen Flötzkalchgebürges aufsitzt. Er hat in jenen Gegenden von dem practischen Bergmanne noch gar manche andere Namen erhalten, weil er nicht durchaus gleich reich an Kupfererzen ist. Die oberste Schicht, gleich unter dem verhärtetem Mergel (dem dasigen Dachstein) welcher taub ist, wird dort Abbruch, Fäule und Oberberg genennt. Die zweyte Schicht, worinnen sich doch schon einiger Erzgehalt befindet, heißt Noberge, Locheberge, auch Kammschaale. Die dritte endlich, welche die Kupfererze enthält; und also den eigentlichen Gegenstand des Bergbaues ausmacht, wird schlechtweg Schiefer oder auch wohl Kupferschiefer genennt. In dieser trift man Kupferglas, Buntkupfererz, am gewöhnlichsten Kupferkies, seltener gediegen Kupferlasur und Kupfergrün eingemengt an. Der Kupfergehalt dieses Schiefers beträgt im Centner gewöhnlich zwey bis drey Pfund; dies geschieht aber doch nur selten, und dieser Gehalt erstreckt sich in keine große Länge und Breite. Die von diesem Schiefer gefertigten Schwarzkupfer, halten im Ctr. 6, 8, 12 und mehrere Loth Silber. Das Charakteristische des bituminösen Mergelschiefers sind die häufige Fisch- und Seepflanzen-Abdrücke. Am häufigsten befinden sie sich in der untersten Schicht desselben. Die Fische haben meistens eine gekrümmte Lage, und sind sehr oft mit angeflogenem Kupferkies überzogen. Der bituminöse Mergelschiefer von Eisleben ist gewöhnlich von geradschiefrigem Bruche und hat eine rauhe und matte höchstens schimmernde, Bruchfläche. Der von Bottendorf aber zeichnet sich durch

seinen

seinen krumm und zwar wellenförmig schiefrigen Bruch und durch seine glatte und wenig glänzende Bruchfläche aus. b)

Phosphorsaure Kalchgattungen

Apatit a)

Man findet den Apatit am gewöhnlichsten berggrün, selten perlgrau, grünlichgrau spargelgrün lichte lauchgrün das ins oliven grüne übergeht, noch seltener hiacintroth lichte weingelb und nelkenbraun, zuweilen aber auch von einer Mittelfarbe zwischen fleich und rosenroth, bisweilen auch von einer Mittelfarbe zwischen Himmel- und Berlinerblau, violblau, und oft weiß und gelblichweiß. Nicht selten kommen auch zwey dieser Farben zugleich in einem Stücke vor. Die eben erwehnten Farben dieses Steins finden sich aber immer nur von untern Grade der Höhe, blaß und lichte. Noch zur Zeit hat man ihn nie anders als kristallisirt gefunden, und dies zwar immer in niedrigen gleichwincklichen sechsseitigen Säulen, die sowohl an den Seiten als Entkanten und Ecken mehr oder weniger starck abgestumpft sind. Insgemein sind die Abstumpfungen der Entkanten am schwächsten, die der Seiten Kanten ein wenig stärker und die der Ecken noch etwas stärcker. Oft aber wechselt auch das Verhältniß dieser Flächen sehr verschiedentlich ab, so daß einige oft kaum, oder wohl gar nicht bemercklich, im Gegentheil aber auch wieder einige Seitenkanten-Abstumpfungsflächen zuweilen so breit sind, daß man sie

b) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 213–215.

a) Werner Bergmännisches Journal 1788 S. 87–89. 1789. S. 249–253. Dessen Verzeichniß. S. 336. Karsten in den Schriften der Berliner Gesellschaft Naturforschender Freunde IX. S. 358. im Leskischen Museo S. 283. Gerhard S. 281. Suckow S. 147. Gmelin 76–120.

sie leicht für Seitenflächen ansehen kann. Bisweilen sind auch die Säulen so niedrig, daß sie das völlige Ansehen sechsseitiger Tafeln haben. Diese Kristalle sind übrigens am gewöhnlichsten klein und sehr klein, nur selten mittlerer Größe; übrigens theils einzeln aufeinander, theils mehrere unordentlich übereinander gewachsen, selten einzeln eingewachsen. Die Säulen sind an den Seitenflächen und Abstumpfungen der Seitenkanten schwach, die Länge gestreift, an den übrigen Flächen aber glatt. Aeusserlich sind sie insgemein glänzend, oft auch starkglänzend. Innerlich hingegen immer glänzend, das im Querbruche sich dem Starckglänzenden nähert, und überhaupt von einer Art Fettglanz. Im Querbruche, d. i. parallel mit den Endflächen, ist der Apatit geradblättrig, iedoch nicht ganz vollkommen, und spiegelflächig, in die Länge und nach andern Richtungen hingegen gebrochen, habe ich nichts blättriches wahrnehmen können, sondern habe ihn immer uneben von kleinen Korne, ia zuweilen schon unvollkommen muschlich gefunden. Seine Bruchstücke sind unbestimmteckig, etwas scharfkantig. Er wird am gewöhnlichsten halbdurchsichtig gefunden, welches sich aber zuweilen bis ins durchsichtige und zuweilen auch bis ins durchscheinende verläuft; ist halbhart, iedoch noch ein klein wenig geringer als der Fluß; spröde, fühlt sich etwas kalt an, und ist nicht sonderlich schwer b)

Die Geburtsörter des Apatits sind im Sächsischen Ehrenfriedersdorf im Sauerberge auf der Leimgrube und Schneeberg.

Die

b) Herr Bergrath Gellert fand, daß sich der sächsische Apatit zur Schwere des Wassers verhält--3, 218: 10000. Der spanische oder arragonische sogenannte Apatit hingegen, gab 2,778.

Die Bestandtheile sind nach Herrn Klaproth c) 55. Kalcherde 45. Phosphorsäure. d) Ehe die wahren Bestandtheile bekannt waren, hielte man den Apatit für Flußspath auch für Aquamarin.

Die gewöhnlichen Begleiter des Apatits sind Flußspath, Steinmark, Speckstein, Quarz, Zinnstein, Arsenikkies, Wolfram, und das sehr selten dabey brechende Wasserbley, und Topas. e)

C. Borexsaure Kalchgattungen.

Boracit a)

Er ist von einer gräulichweissen Farbe, die zuweilen ins grünliche fällt, zuweilen auch sich dem grauen starck nähert. Man hat den Boracit zur Zeit nur noch kristallisirt gefunden und zwar in Würfeln, an allen Kanten gemeiniglich sehr starck abgestumpft.

α) An allen Ecken abwechselnd stärcker und schwächer abgestumpft, so, daß die abwechselnden stärkern vier Ab-

c) Bergm. Journal 1788. S. 294.

d) Der Apatit wird nicht nur nach dem Reiben ziemlich starck elektrisch, sondern er ertheilt auch, wenn man ihn zermalmt auf glühende Kohlen wirft, einen schönen lichten grasgrünen phosphorischen Schein. S. *Karsten* Mus. Lesk. S. 284.

e) Bergm. Journal 1790. S. 253.

a) Werner Bergm. Journal 1789 S. 393. 1790. S. 234. Westrumb Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde 1789.--Crells Chem. Annal 1788-S. 483. Heyer Chem. Annalen 1788. S. 21. Lasius Chemisch. Annalen 1778. S. 332. Gmelin S. 123. Suckow S. 146-147.

Abstumpfungsflächen die Seitenflächen in einem Punkte, die schwächern sie gar nicht berühren. Dieser Kristall besteht aus 26 Flächen, von denen die Seitenflächen Vierecke, die Abstumpfungsflächen der Kanten Sechsecke, und die Abstumpfungsflächen der Ecken, Dreyecke bilden.

ß) Nur an den abwechselnden Ecken abgestumpft. In diesem Falle besteht der Kristall nur aus 22. Flächen, da dann die Abstumpfungsflächen der Ecken entweder Drey oder Sechsecke, und die Seitenflächen also im erstern Falle Vierecke, im zweyten Sechsecke, die Abstumpfungsflächen der Kanten hingegen allezeit Fünfecke sind. Nur selten sind die Abstumpfungsflächen der Kanten größer als die Seitenflächen, und eben so selten werden dieselben so schmal, daß man sie zuweilen kaum bemerken kann; die Kristalle sind gemeiniglich klein, selten sehr klein; die äussere Oberfläche ist etwas glatt oder rauh; im letztern Falle matt, im erstern aber theils glänzend; theils starckglänzend. Inwendig glänzend, von einem Glanze, der sich schon dem Fettglanze nähert. Der Bruch ist dicht und zwar klein und sehr flach muschlich. Er springt in unbestimmteckige scharfkantige Bruchstücke. Sofern er nicht mit einer undurchsichtigen Rinde überzogen ist, ist er mehrentheils halbdurchsichtig, zuweilen aber nur starck durchscheinend, selten ganz durchsichtig. Er ist hart, iedoch in einem sehr geringen Grade, nicht sonderlich schwer.

Noch zur Zeit hat man Boraciten nur in dem Kalchberge bey Lüneburg in gemeinen röthlichen Gyps gefunden.

Nach vielen vergeblichen Versuchen, die Bestandtheile des Boracits aufzufinden, gelang es endlich Herrn Westrumb folgendes Resultat zu bekommen.

Es

Es enthalten nämlich 100 Theile desselben:

67–bis 68. Kristallisirtes Sedativsalz
$13\frac{1}{3}$–13. $\frac{1}{2}$ Luft und Wasserlere Talckerde,
$10\frac{1}{2}$–11. — — — — — — Kalcherde
1.–1. — — — — — — Thonerde
1.–$\frac{3}{4}$. Eisenkalch
1–2. Kieselerde

$93\frac{5}{6}$––$96\frac{1}{4}$.
$6\frac{1}{6}$––$3\frac{3}{4}$. Verlust.

D. Flußsaure Kalchgattungen.

Fluß.

α. Flußerde a)

Sie ist von grünlich weisser Farbe, von groben staubartigen Theilen, und wird in der ungarischen Gespanschaft Marmoros in einer Tiefe von zehn Lachtern einen vier Schuhe breiten Gange, der zwischen zwey Betten von Quarz und in der Nähe eines Eisengangs liegt, gefunden.

β. Dichter Fluß.

Er ist von einer sehr lichtegrauen Farbe, die stark ins spangrüne fällt, doch wechselt insgemein an einem Stücke die Farbe fleckweise verschiedentlich ab, und fällt an einem Orte ein wenig mehr ins grünliche, an einem andern mehr ins weißliche, und noch an einem andern mehr ins graue. Man findet ihn nur derb. Er ist inwendig schimmernd und von gemeinem Glanze, Im Bruche ist er dicht

a) Phosphorescirende Erde. Graf v. Lamberg Chem. Annal. 1787. S. 441. Klaproth Chem. Annalen 1789. S. 13. Gmelin S. 115.

dicht und zwar eben, die Gestalt seiner Bruchstücke ist unbestimmtekig. Er ist mehr oder weniger durchscheinend, welches aber ebenfalls wie die Farbe, an einem Stücke fleckweise abwechselt. Er ist halbhart, in einem hohen Grade, spröde, fühlt sich etwas kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Der dichte Fluß bricht bey Stollberg und Strosberg am Harze und bey Yrsiö in neuem Kupferberge in Schweden. a)

γ. Flußspath. a)

Man findet dem Fluschspath von den schönsten und mannigfaltigsten Farben, als hell und grünlichweiß, rauchgrau, violblau, das sich zuweilen dem Schwarzen zuweilen dem Karmoisinrothen sehr nähert, auch Himmelblau, span- gras- lauch- und oliven grün- wie auch höniggelb vor. Man findet ihn derb, auch eingesprengt und sehr häufig kristallisirt. Sein gewöhnlicher Kristall ist der vollkommene Würfel, höchstselten kommt er würflich mit abgestumpften Ecken oder Kanten vor. Eben so selten hat man ihn oktanetrisch entweder vollkommen oder mit abgestumpften Ecken. b) Die Oberfläche der Kristallen ist insgemein glatt,

a) Werner S. 226–227. Kirwan S. 43. Gerhard 71. Fibig. S. 137. *Karsten* Mus. Lesk. S. 294. Suckow S. 142.

a) Werner S. 226.–227. Bergmann Scigs. regni miner. p. 71. Kirwan S. 42. Gerhard S. 71. *Karsten* Mus. Lesk. S. 295. Werner Verzeichniß. S. 340–344. Suckow S. 143.

b) In der Ehrenfriedersdörfer Revier. Auf dem Fürst Michael im Annaberger Revier hat vor einigen Jahren eine dem Flußspathe äußerst selten vorkommende Kristallisation, die voll-

glatt, seltner drusig. Inwendig ist er glänzend, auch starkglänzend und von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist blättrig, meist gerad, sehr selten krummblättrig, auch findet man Stücke, welche schon einige Splitter zeigen, und den Uebergang in den dichten Fluß machen. Er springt in drey- auch vierseitig pyramidale Bruchstücke, wird insgemein von grob und kleinkörnigen, auch von stänglichen und krumm, theils dick theils geradschäligen abgesonderten Stücken gefunden. Ist gewöhnlich halbdurchsichtig oder durchscheinend, und nur zuweilen in Kristallen durchsichtig. Er ist halbhart in einem hohen Grade, spröde, fühlt sich ziemlich kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

Der Flußspath bricht am häufigsten in dem Sächsischen Erzgebürge und am vorzüglichsten in der Freyberger Revier und zwar besonders auf den Gruben, Seegen Gottes zu Gersdorf c), Isaak zu Rothfurth d), Freudenstein, und Komm Sieg mit Freuden e) an der Halsbrücke, wo auf letztern Gruben ehedem die schönen himmelblauen Flußdrusen brachen, und Lorenz Gegentrom zu Konradsdorf. Auch in der Altenberger, Zimwälder, Marienberger, Ehrenfriedersorfer, Annaberger und Schneeberger-Bergamtsrevieren findet sich Fluß u. s. w.

Die

vollkommene doppelte vierseitige Pyramide von mittlerer Größe gebrochen. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 220.

c) Von grünlich weisser, grauer und zwar beynahe perlgrauer, violblauer, weingelber und honiggelber Farbe.

d) Ist gewöhnlich von grünlich weisser Farbe, die Kristallen aber sind häufig himmelblau.

e) Auch von schöner himmelblauer Farbe.

Die Bestandtheile sind nach Herrn Kirwan f) 57. Kalcherde 16. Flußspathsäure und 27. Wasser.

E. Vitriolsaure Kalchgattungen.

Gyps.

α) Dichter Gyps. a)

Man findet ihn von gelblich und gräulichweisser auch gelblich grauer honiggelber und fleischrother Farbe. Oft finden sich mehrere dieser Farben in einem Stücke, fleck, streifen oder auch adernweise beysammen, so wie sich auch die braune Farbe fleckweise mit einfindet. Er bricht derb, inwendig ist er schimmernd, beynahe matt. Sein Bruch ist dichte und zwar meist splittrig, zuweilen zeigt er einen Uebergang ins feinkörnig blättrige. Er springt in unbestimmteckige stumpfkantige Bruchstücke, ist selten halbdurchsichtig, insgemein durchscheinend, auch wohl nur an den Kanten durchscheinend, sehr weich, mild, fühlt sich mager und wenig kalt an, ist nicht sonderlich schwer.

Der dichte Gyps kommt hin und wieder in dem Gypsflötzgebürge des thüringischen Kreises in der Grafschaft Mannsfeld und an andern Orten vor.

Die Bestandtheile sind nach Kirwan b) 32. Kalcherde 30. Vitriolsäure 38. Wasser.

β) Blätt-

f) Mineralogie S. 41.

a) γυψος, αλαβαστριτις. Werner S. 49. Lehmann S. 81. Brünnich S. 18. Brückmanns Abh. von Edelsteinen. S. 209. Gmelin S. 104–106. Dessen Einleitung S. 61. Kirwan S. 39. Gerhard S. 61. Werner Verzeichniß S. 337. *Karsten* Mus. Lesk. S. 284. Suckow S. 136.

b) Mineralogie S. 38. Da wo der dichte Gyps nicht ganz mit Vitriolsäure gesättiget ist, braußt er mit Scheidewasser auf,

β) Blättriger Gyps. a)

Diesen findet man am gewöhnlichsten von gelblich rauch, und schwärzlich grauer Farbe, von verschiedenen Graden der Höhe, auch gräulich und gelblichweiß, honiggelb, fleischroth und braun. Er bricht derb und eingesprengt. b) Inwendig ist er sehr selten starkglänzend, insgemein glänzend, zuweilen auch nur wenig glänzend, jederzeit aber von gemeinem Glanze. Im Bruche ist er blättrig, und zwar meist etwas krummblättrig, er wird von gros- grob- klein- und feinkörnigen abgesonderten Stücken gefunden. Die des kleinkörnigen hängen oft so wenig zusammen, daß er sich wie ein weicher Sandstein sehr leicht mit den Finger zerreiben läßt. c) Die Gestalt seiner Bruchstücke ist unbestimmteckig, stumpfkantig. Er ist insgemein durchscheinend, selten halbdurchsichtig sehr weich, milde, fühlt sich wenig kalt an und ist nicht sonderlich schwer.

auf, und hat er Quarzkörner eingemengt, so schlägt er am Stahl Feuer. S. Born index foss. und le Noble Abhandlung der böhmischen Privatgesellsch. B. 4.

a) Werner S. 50. von Veltheim Grundriß einer Mineralogie. Erde I. IV. 2. 2. Kirwan S. 39. Gerhard 6. 62. Fibigs Handbuch der Mineralogie S. 124. Werner Verzeichniß S. 338. *Karsten* Mus. Lesk. S. 286. Suckow S. 137.

b) Auch kommt der blättrige Gyps zu Munzig ohnweit Freyberg und Scharfenberg in undeutlichen Kristallen vor, und in der Gegend von Krakau in Pohlen, in sechsseitige an den Enden flach zugeschärfte Säulen, von denen immer zwey und zwey zusammen gewachsen sind, und wahre Zwillingskristalle bilden, und diese Kristallen machen den völligen Uebergang ins Fraueneis.

c) Sandiger Gyps.

Der blättrige Gyps ist die gewöhnlichste Art des Gypses, und kommt in dem ganzen Thüringischen Gypsflötzgebürge vor; ist er mit einem bituminösen Wesen inpregnirt, so daß er beym Reiben einen brenzlichen Geruch von sich giebt, so wird er Leberstein genennt.

γ) Fasriger Gyps. a)

Man hat ihn von hell-gräulich-gelblich- und röthlicher Farbe, nicht selten auch grau, fleischroth und honiggelb. Oft kommen in einem Stücke mehrere dieser Farben streifenweis vor. Er bricht derb, oft auch nur in dünnen Schichten. Inwendig ist er insgemein wenig glänzend, und von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist zuweilen fein- auch grobfasrig, auch schmahlstrahlich b) beydes aber mehrentheils gleichlaufend, jedoch öfters etwas gebogen strahlich. Eine höchst seltene Abänderung desselben ist faserig und blättrig zugleich, und zwar so, daß die Fasern die Blätter unter einem beynahe rechten Winkel durchschneiden. Er springt meist in langsplittrige Bruchstücke, ist gewöhnlich durchscheinend, oft auch halbdurchsichtig sehr weich, fühlt sich nicht sonderlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Dieser fasrige Gyps ist fast überall zugegen, wo die beyden vorhergehenden Arten vorkommen. Er bricht bey Dürrenberg ohnweit Merseburg, bey Wimmelburg ohnweit Eisleben und vorzüglich bey Jena in grosser Menge, u. s. w.

Frauen-

a) Werner S. 51. Wallerius S. 167. Kirwan S. 39. Gerhard S. 65. *Karsten* Mus. Lesk. S. 289. Werner Verzeichniß S. 339 Suckow S. 139. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 222.

b) Strahlgyps.

Fraueneis. a)

Dieses Fossil kommt von hell-gräulich- und gelblich-weisser auch von honiggelber Farbe vor. Man findet es am gewöhnlichsten derb, oft aber auch kristallisirt und zwar 1) in sechsseitige Säulen b) die an den Enden zugeschärft sind. 2) In Rhomben. Dieser Kristall entsteht aus der sechsseitigen Säule dadurch, daß vier der Seitenflächen ungleich schmäler als die beyden übrigen sind, und die Zuschärfungsflächen der Enden, jenen beynahe gleich werden. 3) In Linsen. Bey den Kristallen sind die einander

a) Werner S. 53. Litophylacium Bornianum S. 14. Gmelin 104. Kirwan S. 39. *Karsten* Mus. Lesk. S. 290. Werner Verzeichniß S. 340. Mr. Pralon Observations sur Montmartre. Rozier Iourn. de Physique Oct. 1780. 289. Rome de l'Isle Crystallographie I. 472. Suckow S. 138.

b) Bey Maskau in der Oberlausitz findet man in den dasigen Alaunerden Lagern Fraueneis von rauchgrauer Farbe, und in unordentlich mit einander verwachsenen sechsseitigen Säulen mit zwey breitern und vier schmälern Seitenflächen an beyden Enden zugeschärft, und die Zuschärfungsflächen schief, jedoch unter einander gleichlaufend auf die beyden einander gegen über stehenden breitern Seitenflächen ausgesezt, zuweilen scheint es, als wären die Säulen statt der Zuschärfung mit einer Fläche zugespitzt. Die Seitenflächen, auf welche die Zuschärfungsflächen aufgesetzt sind, sind glatt, die übrigen aber in Länge gestreift. Nach Leskens Beobachtungen sind sie auch zuweilen sternförmig zusammengewachsen. Er vermuthet, daß etwas brennbares Wesen in ihrer Mischung seyn müsse, und zwar aus dem Geruche, den sie, besonders die grössern Stücken, nach einer starken Reibung von sich geben, aber auch schon ihre Farbe läßt sicher darauf schließen. S. Hofmann Bergm. J. 1789 S. 225-226.

gegen über stehenden zwey und zwey Seiten, welche die beyden schärfern Seitenkanten ausmachen, in die Länge gestreift, die übrigen glatt. Es ist inwendig stark glänzend, an einigen Orten auch nur glänzend, überhaupt aber von gemeinem sich ein wenig dem metallischen nähernden Glanze, bald gerad, bald krummblättrig. Entweder ohne, oder von sehr groskörnigen abgesonderten Stücken, und springt in rhomboidalische Bruchstücke, an welchen nur zwey gegenüberstehende Flächen spiegelnd und stark glänzend, die vier übrigen aber gleichsam gestreift und glänzend sind. Es ist durchsichtig, auch oft nur durchscheinend, sehr weich, etwas milde, in dünnen Scheiben etwas gemein biegsam, klingt in denen Tafeln ein wenig, fühlt sich einigermasen kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Das Fraueneis macht eine Flötzart aus, und wird häufig bey Naumburg an der Saale, in thonigem Sandstein im Koburgischen, bey Wimmelburg, Sangerhausen und Ilmenau gefunden. Höchstselten kommt es in einfachen Gebürgen als Gangart vor, z. E. in Herrngrunde bey Neusohl mit Kupferkies und Fahlerz, und bey Telschen in Böhmen mit Bleyglanze.

Die Bestandtheile sind nach Bergmanns Versuche 32–34. Kalcherde 44–46. Vitriolsäure 22. Wasser. c)

c) Opusc. Vol. I. pag. 135.

V. Geschlecht.

Schwerarten.

Witherit. a)

Man findet ihn von einer gräulich weissen, zuweilen sich ins milchweisse ziehenden Farbe. Wo er aber lange Zeit in den alten Bauen gelegen hat, nimmt er eine blasse gelblichgraue Farbe an. Er bricht derb und eingesprengt. Aeusserst selten findet man ihn kristallisirt; hiervon hat man bis jetzt folgende Abänderungen.

1) Die sechsseitige Säule mittlerer Größe, mit sechs Flächen zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenflächen der Säule aufgesetzt.

2) Dieselbe Kristallisation, nur die Kanten, welche die Zuspitzungsflächen mit den Seitenflächen bilden, stark zugerundet.

3) Die doppelte sechsseitige Pyramide mittlerer Größe, auch klein.

Die äussere Oberfläche der Kristallen ist glatt, doch sind dieselben zuweilen mit einer rauhen Haut bedeckt, als ob sie ausgewittert wären. Inwendig ist er auf dem Hauptbruche glänzend, auf dem Querbruche wenig glänzend, übrigens von gemeinem Glanze. Sein Hauptbruch ist von einer ganz besondern Art, er ist nemlich federartig strahlig, oder ein Mittelding zwischen strahlig und blumigblättrig.

Im Querbruche ist er eben, daß sich ins muschliche und splittriche verläuft. Er springt in längliche unbestimmt-

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 379. u. 1790. S. 225. Suckow S. 150–151.

eckige, doch meistens etwas keilförmige nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke. Die Massen bestehen öfters aus großen aus einander laufenden keilförmigen abgesonderten Stücken, woher die keilförmige Gestalt der Bruchstücke rührt. Er ist halb durchsichtig, halb hart, spröde, ziemlich leicht zerspringbar; fühlt sich mager an, giebt in dünnen Scheiben einen Klang und ist schwer.

Er bricht zu Stroatien und Dunglas ohnweit Dumbarton in Schottland, auch bey St. Asaph in Wallis u. s. w.

Die Bestandtheile sind nach Kirwan b) 78. Schwererde, 2. Schwerspath 20. Luftsäure.

Schwerspath.

a) Schwerspatherde. a)

Sie wird von gelblich- und röthlichweisser Farbe und von groben staubartigen Theilen, die meist zusammen gebacken, sehr selten lose sind, gefunden. Sie fühlt sich völlig mager, rauh und grob an, und ist nicht sonderlich schwer, nähert sich aber dem schweren.

Die Schwerspatherde ist selten, und hat nur ehemals auf dem Berggebäude Krieg und Frieden und auf dem Hülfsstolle bey Freyberg gebrochen b) Auch findet man sie in einigen Bleygruben der Englischen Grafschaften Stafford und Darby in den Drusenlöchern des erhärteten

b) Mineralogie S. 61. und Klaproths Untersuchung der mit Luftsäure verbundenen Schwererde, in Crells chem. Annalen 1785. S. 217.

a) Mehlspath Gerhard S. 67. Werner S. 83.

b) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 226.

teten Schwerspaths. c) Die Schwererde ist mit Vitriolsäure vereiniget. Ausser dieser hat sie auch noch öfters etwas Gyps, Kiesel, eisenschüssigen Alaun, auch wohl zuweilen Kalcherde in sich.

β) Dichter Schwerspath. a)

Man hat ihn von gelblich weisser, gelblich grauer isabellgelber und blaßfleischrother Farbe. Er wird derb, zuweilen auch nierenförmig und halbkuglich gefunden. Beyde letztere Gestalten haben entweder eine rauhe oder auch drusige Oberfläche. Inwendig ist einiger matt, anderer schimmernd, und noch anderer, wenig glänzend; ist überhaupt von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist dichte, und zwar höchst selten erdig, insgemein splittrig, welcher letztere oft bis ins blättrige übergeht. Er springt in unbestimmteckige mehr oder weniger scharfkantige Bruchstücke. Ist gewöhnlich an den Kanten durchscheinend, selten undurchsichtig, weich, zuweilen sehr weich, fühlt sich mager und etwas kalt an, ist schwer.

Er kommt auf der Grube Isaak bey Freyberg vor, auch findet er sich in den Bleygruben von Derbyshire und Staffordshire.

c) Gmelin S. 56. Fibigs Handb. der Mineralogie S. 130. *Karsten* Mus. Lesk. S. 302. Suckow S. 151.

a) Werner S. 56. Dessen Verzeichniß S. 350. Gmelin S. 59. Fibig S. 130. *Karsten* Mus. Lesk. S. 303. Suckow S. 152. Wenn der dichte Schwerspath auf dem Bruche sehr erdig aussieht, so heißt er Mulnicher Schwerspath. Werner Verz. S. 358. Auch findet man den dichten Schwerspath mit Würfeleindrücken bey Freyberg.

γ) Blättriger Schwerspath. a)

Er hat eine weisse oder gelblich, röthlich auch rauch graue Farbe. Man findet ihn derb und in kleine vierkantige Linsen, die eyförmig zusammengehäuft sind, wie auch in sehr kleine rechtwinklicht vierseitige auch in kleinen nierenförmig zusammengehäuften Tafeln kristallisirt. Die Oberfläche der Kristallen ist insgemein glatt und zuweilen starkglänzend. Inwendig ist er wenig glänzend, auch nur schimmernd. Er kommt gewöhnlich von körnigen seltener von dickschaaligen Stücken vor. Sein Bruch ist mehrentheils krummblättrig, und nähert sich zuweilen dem geradblättrigen auch splittrigen. Gewöhnlich ist er durchscheinend, er ist weich; fühlt sich etwas kalt an, und ist schwer.

Der blättrige Schwerspath kommt auf dem Seegen Gottes zu Gersdorf und auf dem Morgenstern, wie auch auf andern Gruben bey Freyberg in Sachsen vor.

δ) Körniger Schwerspath. a)

Dieser unterscheidet sich von dem blättrigen Schwerspathe so, wie der körnige Kalchstein vom Kalchspathe. Die Blätter nemlich sind kleiner und liegen nach verschiedenen Richtungen unter einander, wodurch das Fossil ein körniges Ansehen erhält.

Er bricht zu Freyberg, in dem Neustädtischen, auch in Sibirien, und an mehrern Orten.

ε) Schaa-

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 227-228. Werner Verzeichniß S. 350. *Karsten* Museum Lesk S. 303. Gerhard S. 67. Gmelin S. 59. Suckow S. 152.

a) Werner Verzeichniß S. 351.

2. Schaliger Schwerspath a)

Er wird am gewöhnlichsten von weisser und zwar von hell- bläulich- röthlich- und gelblichweisser Farbe, sehr oft auch von fleischrother Farbe, die sich bis ins bräunlichrothe verläuft, hingegen nur selten gräulichschwarz gefunden. In Kristallen kommt er öfters auch von rauchgrauer b) und Weingelber, c) selten von oliven grüner d) und noch weit seltener von Himmelblauer Farbe e) Die sich hier und da ins grüne verläuft vor. Man findet ihn derb, eingesprengt, getropft f) und sehr mannichfaltig kristallirt. Die Hauptkristallisationen sind

I) die doppelt vierseitige Pyramide, die sich bald in eine Spitze, bald in eine Schärfe, oder Linie endiget, und im letztern Falle den Uebergang in die vierseitige Säule macht.

II) Die geschobene vierseitige Säule, α) an einem oder beyden Enden zugeschärft, und die Zuschärfungsflächen auf die scharfen Seitenkanten aufgesetzt. β) oder an einem oder beyden Enden mit vier Flächen, die auf die Seitenkanten aufgesetzt sind, zugespitzt. Diese sowohl als die vorhergehende sind insgemein durchein-

a) Gemeiner Schwerspath. Werner S. 57. Dessen Verzeichniß S. 352. Litophylacium Bornianum p. 14. Gypsum ponderosum. Gmelin S. 60. Kirwan. S. 62. Gerhard S. 67. *Karsten* Mus. Lesk. S. 305.

b) In der Marinberger Bergamtsrevier.

c) In der Halsbrückner Revier zu Freyberg.

d) Auf der Grube Junge Fabian Sebastian in der Marienberger Bergamtsrevier.

e) Auf dem glückseeligen Neuenjahre zu Scharfenberg.

f) In stalactitischer Form.

einander gewachsen, so, daß man die Zuschärfung oder Zuspitzung selten deutlich bemercken kann. Sie sind beyde von mittlerer Größe, und entweder von fleischrother oder rauchgrauer Farbe.

III) Die rechtwinkliche viereckige Tafel mit zugeschärften Endflächen. Sie sind theils groß, theils von mittlerer Größe und zuweilen von beträchtlicher Dicke. Die gewöhnliche Farbe derselben ist die grüne. Auch findet man die rechtwinkliche viereckige Tafel entweder mit stark oder schwach abgestumpften vier Zuschärfungsecken von der nämlichen Größe oder sie ist an allen Endflächen zugeschärft.

IV) Die schiefwinkliche oder geschobene vierseitige Tafel, an allen Ecken mehr oder minder stark abgestumpft. Wenn diese nicht besonders dick sind, so sind sie ganz durchsichtig. Sie brechen zum Theil auf zelligem und kristallisirten Quarze, und mit kristallisirtem Kupferkies, zum Theil auf derben und kristallisirtem Flußspathe.

V) Die achtseitige Tafel mit zugeschärften Endflächen, an den Seitenkanten mehr oder minder stark abgestumpft.

VI) Die sechsseitige Säule entweder mit vier Flächen wovon zwey auf die scharfen Seitenkanten, und die andern zwey auf die beyden einander gegen überstehenden Seitenflächen aufgesetzt sind, zugespitzt. Die Zuspitzung endiget sich in eine Schärfe. Die Kristallen sind mehrentheils von rauchgrauer Farbe; oder an den Enden zugeschärft, und die Zuschärfungsflächen auf die zwey einander gegen überstehende Seitenflächen aufgesetzt; oder mit vier Flächen zugespitzt

und

und die scharfen Seitenkanten abgestumpft; oder endlich mit vier Flächen zugespitzt und die stumpfen Seitenkanten abgestumpft, die scharfen hingegen zugeschärft.

VII) In schwachen nadelförmigen Kristallen die stangenförmig zusammengehäuft sind. (Stangenspath) Diese Kristallisation hat viele Aehnlichkeit mit dem zu Bleyfeld auf dem Harze brechenden Weiß-Bleyerze; doch unterscheidet sich letzters durch seine größere Schwere und durch seinen fast Demantartigen Glanze hinlänglich von jenem.

Die Oberfläche der Kristallen ist mehrentheils glatt, nur bey einigen ist sie drusig oder auch rauh. Die ersten sind daher starkglänzend, die andern nur zuweilen starckglänzend, insgemein glänzend, und die letztern entweder schimmernd oder auch matt. Inwendig ist er gewöhnlich glänzend, bisweilen auch starckglänzend, überhaupt aber von gemeinem Glanze. Er ist blättrig, selten faserich oder strahlich insgemein, wo nicht allezeit, kommt er von theils dünn theils dickschaaligen abgesonderten Stücken vor. Er springt in rautenförmige Bruchstücke die iedoch nicht so auszeichnend, wie vom Kalchspathe sind. Gewöhnlich ist er durchscheinend, selten nur an den Kanten durchscheinend, eben so selten aber auch halbdurchsichtig, und nur in Kristallen durchsichtig, er ist weich, fühlt sich etwas kalt an, und ist schwer. Er wird sehr häufig im sächsischen Erzgebürge, bey Saalfeld und Glücksbrunn gefunden. Auch kommt er auf einigen Harzer Gruben und noch in vielen andern deutschen und auswärtigen Gebürgen vor.

Bergmann fand in 100 Theilen Schwerspath 84. Schwererde, 13. Vitriolsäure 3. Wasser. c)

Bo-

c) Opusc. vol. I. S. 64. mit überwiegender Kieselserde und etwas Alaunerde, macht die Schwererde die Kreutzkristallen,

Bologneserspath. a)

Er wird insgemein von rauchgrauer Farbe und von stumpfeckigen oft ziemlich runden Stücken, die eine unebene Oberfläche haben, gefunden. Inwendig ist er glänzend, auch nur wenig glänzend, überhaupt aber von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist eigentlich blättrig, er hat aber in gewissen Richtungen gespalten, ein faseriges Ansehen. Springt in etwas undeutliche rautenförmige Bruchstücke; ist durchscheinend; weich, fühlt sich etwas kalt an und ist schwer. Er findet sich zur Zeit nur im mittlern Italien vornemlich bey Bologna in Thon.

Bestandtheile sind 16. Kieselerde, 14,75. Thonerde 6. Gyps, 62. Schwerspath. 0,25. Eisen. 2. Wasser. b)

len, die man bisher nur bey Strontian in Grosbritanien und bey Andreasberg am Harz druſenweise meistens auf Kalchspath aufsitzend, gefunden hat. S. Heyer Chem. Annal. 1789. S. 212. v. Trebra Erfahr. vom Innern der Gebürgen S. 90. Gmelin a. a. O. S. 64

a) Werner S. 58. Gmelin Einleitung in die Mineralogie S. 86. Fibig S. 132. Gmelin S. 60. *Karsten* Mus. Lesk. 315. Suckow S. 152.

b) Afzelius Arvidson. Chemische Annalen 1788. S. 205.

V. Ge-

VI. Geschlecht

Zirkonarten.

Zirkon a)

wird rauch- gelblich- und grünlich grau, auch Berglauch und grasgrün, röthlich- grünlich und gräulichweis, nicht minder grün, welches ins nelkenbraune und violblaue übergeht auch Hyacinthroth gefunden.

Er kommt theils in Körnern, theils kristallisirt vor, und zwar

1) in rechtwinklichen vierseitigen Säulen die an den Enden mit vier auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt sind, oder

2) in oktandrischen Kristallen als

a) in doppelt vierseitigen Pyramiden mit abgestumpften Kanten der gemeinschaftlichen Grundfläche:

b) in vollkommnen doppelt vierseitigen Pyramiden.

Die Flächen der Kristallen sind glatt; ihr äusserer Glanz ist zufällig; inwendig sind sie starckglänzend, von ge-

a) Circonius, Iargon Schargon. Sargon. Der Herr Professor Werner ist der erste Mineralog, welcher dieses Foßil als ein eignes Geschlecht in dem Verzeichniße des Mineralien-Cabinets des seel. Pabst von Ohain aufgeführt hat. S. Karsten in Lempe Magazin für die Bergbauk. B. IV. S. 99. und dessen Museum. Lesk. S. 52. Gmelin S. 25. u. 261. Suckow S. 281. Brückmann in seinen Beyträgen.

gemeinem Glanze, der sich iedoch dem metallischen ein wenig nähert; ihr Bruch hält das Mittel zwischen sehr dünn und krummblättrig; flachmuschlich; man bemerckt immer kleinkörnige abgesonderte Stücke. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, sehr scharfkantig; der Grad der Durchsichtigkeit geht aus dem ganz durchsichtigen bis ins starck durchscheinende. Sie sind hart und nicht sonderlich schwer.

Der Zirkon findet sich bis izt nur in Zeylon, und Herr Werner muthmaset, daß er aus Basalt und Wakenlagern abstamme und unten an den Bergen ausgewaschen gefunden wurde.

Seine Bestandtheile sind nach Herrn Wiegleb b) 82, 5. Kieselerde, 3,03. Thonerde, 2,7. Kalcherde 2,5. Eisenerde; nach Herrn Klaproth c) aber 31,5. Kieselerde, 68. Zirkonerde, 0,5. Eisenerde.

b) Crells Chemische Annalen 1787. B. 2. S. 143.

c) Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde IX. 2. St. 147. Crells Chem. Annalen 1789. 1. 7.

Zwei-

Zweite Klasse.

Salz-Geschlechter.

II. Klasse.

a) Vitriolische Salze.

Natürlicher Vitriol a)

Man findet ihn von einer gräulichweissen gelblichweissen, apfelgrünen, blaß spangrünen und himmelblauen Farbe. Der äusseren Gestalt nach derb, eingesprengt und tropfsteinartig. Seine äusserer Glanz ist zufällig, inwendig aber ist er theils glänzend, theils weniger glänzend, welches schon jenem nahe kommt, von seidenartigem Ansehen. Die äussere Oberfläche ist meist rauh und uneben. Im Bruche ist er am gewöhnlichsten zart-gerad und gleichlaufend fasrich, der des glänzenden aber ist blättrig; seine Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich stumpfkantig; er ist übrigens sehr weich; theils halbdurchsichtig, theils durchscheinend; fühlt sich ziemlich kalt an, ist nicht sonderlich schwer; und hat einen herben zusammenziehenden Geschmack. Er findet sich in Ungarn, zu Fahlun in Schweden, am Harze, und in Sachsen, und niemals liefert die Natur reinen Kupfer- Zink- oder Eisenvitriol, sondern alle drey untereinander verbunden, und wird nach demjenigen genennt, welches darinn die Oberhand hat. So hat man Braunstein, Vitriol, Rickelvitriol, Zinkvitriol, Kupfer- und Eisenvitriol. b)

Haar-

a) Werner Verzeichniß S. 361. Karsten Magazin für die Naturkunde Helv. B. 4. S. 434. Dessen Mus. Lesk. S. 317. Vitriolum hermaphroditum Linn. Fahlunscher Vitriol Kronstedt.

b) Gmelin S. 323-25.

Haarsalz a)

Seine Farbe ist silberweiß, welches ein wenig ins apfelgrüne fällt. Es wird eigentlich nur in höchstzarten, haarförmigen Kristallen gefunden, welche aber so dick aufeinander liegen, daß sie eine derbe äussere Gestalt bilden. Es hält das Mittel zwischen glänzend und wenig glänzend, und ist von seidenartigen Ansehen. Hält man seine äussere Gestalt für derb, so verwandeln sich die Kristallen in einen zart, krumm und gleichlaufend fasrigem Bruche; Es ist übrigens zerreiblich; fühlt sich nicht sonderlich kalt an, ist leicht, auch von einem süßlicht zusammenziehenden Geschmack.

Er kommt zur Zeit nur in Italien und Ungarn vor.

Bergbutter a)

Sie findet sich von einer mehr oder weniger dunkeln isabellgelben Farbe; derb; ist inwendig starck schimmernd, und hat dabey Wachsglanz. Ihr Bruch ist geradblättrig; die Bruchstücke sind unbestimmteckigt, stumpfkantig. Sie zeigt klein- und abgesonderte Stücke; ist an den Kanten durchscheinend; sehr weich, fast zerreiblich; fühlt sich gar nicht kalt, aber etwas fett an. Ist nicht sonderlich schwer und hat einen süßlicht zusammenziehenden Geschmack. Dieses Fossil wird von der Natur an denen Orten gebildet, wo die so genannte Alaunerde sehr reichhaltig ist, und ist eine Art Alaunerz, in welchem der Alaun mit einem an der Luft zerflossenen Eisenvitriol vermischt und davon gelbgefärbt ist.

Man

a) Vitriolum halotrichum. Federalaun, Saliter. Karsten Magazin für die Naturkunde Helvetiens, S. 434-435. dessen Mus. Lesk. S. 318.

a) Vitriolum alumen butyraceum. Karsten Magazin B. 4. S. 435. Desselben Mus. Lesk. S. 318.

Man findet sie hin und wieder in Sibirien auch bey Muskau in der Oberlausniz, und zwar in den Alaunschieferbrüchen.

Natürliches Bittersalz a)

Ist von Farbe weiß, auch oftmals gräulich weiß, und wird nicht nur in aufgelöster Gestalt in Bitterwassern, sondern auch auswitternd als Mehl oder gleichlaufend faserricht, oder in feinen spiesichten sternförmig auseinanderlaufenden Kristallen in und auf Thon und auf Schiefern, auf Mergel, Bitterstein, Gyps u. s. w. in Spanien, Parma, Piemont, auf den Alpen, in Böhmen, bey Jena u. s. w. gefunden.

Die Bestandtheile sind Vitriolsäure und Bittersalzerde.

b) Salpetersaure Salze.

Natürlicher Salpeter. a)

Ist von weisser Farbe, und wird theils als feine Wolle, theils als Rinde oder Ueberzug, theils in hervorstehenden Cylindern, theils in Blättchen, theils in kleinen unvollkommenen Kristallen und auch in würflicher Gestalt b) gefunden.

Er besteht aus Salpetersäure und feuerbeständigen vegetabilischen Salze.

a) Gmelin S. 314. Gerhard S. 171. Suckow S. 289.

a) Gmelin S. 332. Kirwan S. 221. Suckow S. 293.

b) Herr Oberbergfactor Nauwerk hat diese leztere Salpeterkristallisation in den Kellern eines verfallenen Landhauses am Unterharze entdeckt. S. Crells Chemische Annalen 1784. S. 314.

C. Kochsalzsaure Salze.

Steinsalz.

α. Blättriges Steinsalz a)

Dieses findet man hell-gräulich-gelblich, und röthlichweiß, ferner perlengrau, hyacinth-fleisch- und bräunlichroth, endlich aber von einer Mittelfarbe zwischen blut- und bräunlichroth. Man trift es derb, in ausserordentlich beträchtlichen Flötzen, grob eingesprengt, und mit kegelförmigen Eindrücken, wie auch kristallisirt an. Lezteres immer in vollkommenen Würfeln, welche theils mittlerer Größe, theils klein und nicht nur auf, sondern in ganzen Drusen durcheinander gewachsen sind. Der äussere Glanz ist zufällig, inwendig ist es hingegen glänzend, von Glasglanze. Die Oberfläche der noch unversehrten Kristalle ist glatt. Die Bruchstücke sind würflich, es zeiget groß, grob und kleinkörnige abgesonderte Stücke, auch zuweilen, wiewohl undeutlich dünnstängliche. Uebrigens verläuft es sich aus dem durchsichtigen bis ins durchscheinende; ist weich, giebt durchaus einen gräulichweissen Strich; fühlt sich kalt an; ist nicht sonderlich schwer, und hat einen süßsalzigen Geschmack.

Am schönsten bricht es in Gallizien, sonst kommt es auch noch in Pohlen, Schlesien, Tyrol, Engeland ꝛc. vor.

β. Fasriges Steinsalz a)

Seine Farbe ist theils gräulichweiß, theils gelblichgrau, lavendelblau, perlgrau und fleischroth. Es findet sich nur

a) Karsten Magazin B. IV. S. 436. Werner Verzeichniß S. 361. Gmelin Einleitung in die Mineralogie S. 216. Gerhard S. 162. *Karsten* Mus. Lesk. S. 320. Suckow S. 296.

a) Karsten Magazin B. 4. S. 437. Mus. Lesk. S. 323 Werner Verzeichniß S. 363.

nur derb; ist inwendig schimmernd, selten wenig glänzend; halbdurchsichtig und durchscheinend, jenes im geringern Grade; der Bruch ist faserig, meist zart, krumm und gleichlaufend, höchstselten gerade, grob und auseinander laufend. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, ziemlich stumpfkantig; sehr selten wird es von dünnstänglichen abgesonderten Stücken gefunden, und dann geht es in die vorige Art über. Uebrigens ist es in einem geringen Grade weich, und kommt fast mit der ersten Art überein.

Die Geburtsörter sind die vorigen.

Natürlicher Salmiack. a)

Man findet ihn von einer gelblichgrauen, etwas schmuzig apfelgrün und bräunlich schwarzen Farbe; in einzelnen zusammengebackenen Steinen, und in lockern ganz kleinen Kristallen, welche nicht zubestimmen sind. Er ist inwendig glänzend, und wenigglänzend, von gemeinem und zwar Glasglanze; theils weich, theils sehr weich und zerreiblich; nicht sonderlich schwer; und giebt einen kühlen stechend salzigen Geschmack.

Man findet ihn in Persien, in einigen Englischen Steinkohlengruben, und am häufigsten in Italien in der Nachbarschaft der Vulkane. b)

Die Bestandtheile sind Küchensalzsäure und flüchtiges Laugensalz.

a) Karsten Magazin B. IV. S. 437. Mus. Lesk. S. 322. Kirwan S. 227. Gerhard S. 165. Suckow S. 298.

b) Ferbers Briefe aus Welschland S. 182. Model über ein natürliches Salmiak. Leipzig 1758.

D. Sedativsalzsaure Salze.

a. Tinkel. a)

Dieses Fossil hat man seither von einer gräulich und gräulich weissen Farbe gefunden. Der äussern Gestalt nach bis izt blos kristallisirt und zwar in einzeln losen vollkommenen sechsseitigen Säulen, an welchen zwey gegen überstehende Seitenflächen merklich breiter sind, als die vier übrigen. Die Oberfläche der Kristallen ist ein wenig rauh; ihr äusserer Glanz zufällig; inwendig hingegen ist dieses Fossil glänzend, vom gemeinen und zwar Wachsglanze. Der Bruch ist krummblättrig, doch scheinen die Blätter im ganzen alle nach einerley Richtung zu gehen. Es springt in unbestimmteckige nicht sonderlich stumpfkantige Bruchstücke; ist im hohen Grade halbdurchsichtig; weich, dem sehr weichem sich nähernd; spröde; leicht zu zerbrechen, fühlt sich ein wenig kalt, auch etwas fettig an, und ist nicht sonderlich schwer.

Am häufigsten kommt dieses Fossil im Königreiche Thibet vor.

e. Alkalische Salze.

Natürliches mineralisches Alkali a)

Seine Farbe ist gelblichgrau, welches in das isabellgelbe fällt; es wird von matten feinen staubartigen Theilen,

a) Karsten Magazin B. IV. S. 438. Mus. Lesk. S. 324. Gerhard S. 163. Kirwan S. 231.

a) Sal persicum. Wollersdorf *Aphronitron* Kirwan. Natrum antiquorum *Linn.* *Alcali minerale natibum*, Werner. Karsten Magazin B. IV. S. 438. Mus. Lesk. S. 325. Gerhard S. 158. Kirwan S. 202. Werner Verzeichniß S. 364.

len, die lose, und nicht zusammengebacken sind, gefunden. Fühlt sich mager und gar nicht kalt an; ist nicht sonderlich schwer und hat den bekannten laugenhaften Geschmack.

Es kommt in Ungarn, auch in der Schweiz vor.

III. Klasse.

Brennliche Wesen.

Naptha. a)

Ist von einer lichten gelblichgrauen Farbe, durchsichtig; ganz flüßig; fühlt sich fettig an, und verbreitet einen bituminösen doch nicht unangenehmen Geruch.

In Persien kommt sie häufig vor.

Erdöl.

Ist gewöhnlich von bräunlich schwarzer Farbe, halbflüßig, trübe nur, etwas durchscheinend, fühlt sich fettig an, ist sehr leichte; giebt einen bituminösen Geruch, entzündet sich, und brennt.

Diese Gattung schwimmt auf einigen Quellen obenauf, zuweilen tröpfelt es auch aus festem Gestein heraus, und man findet es gewöhnlich in der Gegend der Steinkohlenwercke und der warmen Quellen.

a) Bergbalsam. Gmelin Reise durch Rußland Th. 3. S. 41. Ein Chemisches Kennzeichen für sie ist, daß sie die Flamme des Lichtes anzieht, und schon in einer Entfernung davon zu brennen anfängt. Kronstedt §. 146. Gerhard S. 187. Kirwan S. 237. Suckow S. 304.

Erdpech.

α. Zähes Erdpech a)

Ist von einer dunkelbraunen auch bräunlich schwarzen Farbe. Von einer Consistenz, die das Mittel zwischen flüßig und feste hällt, also zähe, doch mehr zum Festen sich neigend. Fühlt sich wenig kalt und fettig an; ist leichte und giebt einen bituminösen Geruch.

Man findet das Erdpech an den meisten Orten, wo Erdöl vorkommt.

β. Erdiges Erdpech a)

Es ist von einer schwäzlichbraunen Farbe. Findet sich derb, ist inwendig matt; von einem Bruche der das Mittel zwischen eben und uneben von kleinen Korne hält, zuweilen auch ins erdige übergeht. Es springt in unbestimmteckige ziemlich stumpfkantige Bruchstücke; erhält durch den Strich Fettglanz; ist sehr weich, vollkommen milde, nicht sonderlich schwer zerspringbar; fühlt sich fettig an, ist leichte, und hat einen bituminösen Geruch.

Man findet es in Lothringen und an andern Orten.

γ. Schla-

a) Bergtheer, Malta, ασφαλτον. Brünnichs Mineralogie §. 177. Vogels practisches Mineralsystem S. 379 Kirwan S. 239. Gerhard S. 188. *Karsten* Museum Lesk. S. 328. Werner Verzeichniß S. 365. Suckow S. 304.

a) Bergpech. Bitumen asphaltum terrosum. *Karsten* Mus. Lesk. S. 828.

γ) Schlackiges Erdpech. a)

Ist von einer dunkel- auch gräulich schwarzen Farbe, kommt derb auch eingesprengt vor; ist inwendig starkglänzend und von einem Fettglanze. Im Bruche ist es vollkommen muschlich. Es ist weich; vollkommen milde; leicht zerspringbar, fühlt sich nicht sonderlich kalt an, schwimmt auf dem Wasser und hat einen schwachbituminösen Geruch.

Steinkohle.

α) Glanzkohle. a)

Ist von einer eisenschwarzen Farbe.

Man findet sie theils derb in Flötzgebürgen und daselbst in Bänken von verschiedener Mächtigkeit, theils grob eingesprengt und würflich kristallisirt. b) Hat einen metallischen Glanz; im Bruche ist sie großmuschlicht; Bruchstücke sind unbestimmteckig, und nicht sonderlich scharfkantig, ist undurchsichtig, halbhart, das sich dem Weichen nähert; spröde, färbt nicht ab; fühlt sich etwas kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

a) *Bitumen asphaltum scoriaceum* Werneri. Die geringe Kälte beym Anfühlen ist für dieser Gattung sowohl als für die vorhergehende ein Kennzeichen. — Die Mildigkeit aber ist ein Hauptkennzeichen für das schlackige Erdpech, sonst hat es viel ähnliches mit der Pechkohle. *Karsten* Mus. Lesk. S. 328.

a) λιθανθραξ. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 394. Gmelin Einleitung S. 239. Kirwan S. 241. Gerhard S. 190. *Karsten* Mus. Lesk. S. 329. Werner Verzeichniß S. 365. Suckow S. 308–309.

b) Karsten a. a. O. S. 331.

β) Pechkohle. a)

Man findet sie von einer dunkelschwarzen Farbe, auch oft schön pfauenschweifig bunt angelaufen. Bricht derb in ganzen Lagern. Inwendig ist sie theils starkglänzend, theils glänzend von gemeinem Glanze; im Bruche bald mehr, bald minder vollkommen, und mehrentheils kleinmuschlich. In den übrigen Kennzeichen kommt sie mit der vorhergehenden Art überein.

Sie bricht bey Kennel in England, in Schlesien, auch findet man sie in der sogenannten Sandgrube bey Leipzig u. s. w.

γ) Schieferkohle. a)

Hat die nemliche Farbe, welche die Pechkohle hat. Besteht aus schiefrigen Theilen, ist glänzend; färbt etwas ab, und kommt in den übrigen Kennzeichen mit den beyden vorhergehenden Arten überein.

Vorzüglich schön bricht sie in den Steinkohlenwerken bey Dresden, und Wettin im Saalkreise.

δ) Blätterkohle. a)

Ist dunkelschwarz, zuweilen ein klein wenig dem bläulichschwarzen sich nähernd. Sie bricht derb; kommt auch

a) Bitumen lithantr. piceus Werneri. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 394. *Karsten* Mus. Lesk. S. 330. Werner Verz. S. 366. Suckow S. 308.

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 395. *Karsten* Mus. Lesk. S. 330. Werner Verzeichnis S. 366. Suckow S. 308.

a) Werner Verzeichniß S. 366–367.

auch mit unter pfauenschweifig oder regenbogenfarbig bunt angelaufen vor; ist inwendig starkglänzend; der Bruch mehr oder weniger vollkommen geradblättrig, jedoch scheint oft ein vollkommener Durchgang der Blätter statt zu finden. Sie springt in unvollkommen rhomboidalische oder trapezoidische, theils in unbestimmteckige Bruchstücke; ist weich, spröde, sehr leicht zerspringbar; fühlt sich nicht sonderlich kalt an, und ist leichte.

Sie bricht bey Burg und Wurgewitz ohnweit Dresden, auch zu Eschweiler in Jülich, auf der Friedrichsgrube bey Ilmenau u. s. w.

ε) Grobkohle. a)

Sie ist von einer Mittelfarbe zwischen gräulich dunkelschwarz und bräunlich schwarz. Sie bricht derb; ist inwendig wenig glänzend; von einem Fettglanze; ihr Bruch ist uneben und von groben Korn. Springt in unbestimmteckige stumpfkantige Bruchstücke; ist weich; spröde, was sich ein wenig dem Milden nähert; leicht zerspringbar; fühlt sich nicht sonderlich kalt an; ist leicht, was sich schon nicht sonderlich dem schweren nähert.

Auch diese findet man in den Steinkohlenwerken ohnweit Dresden.

Bituminöses Holz.

α) gemeines bituminöses Holz. a)

Diese Farbe ist mehrentheils die lichte oder schwärzlichbraune; zeigt sich immer in Holzgestalt; die Oberfläche ist rauh

a) Werner Verzeichniß S. 367.

a) Lehmann Mineralogie S. 64. Gmelin S. 358. Kirwan S. 244. Gerhard S. 192. Hofmann Bergm.

rauh und in die Länge gestreift; matt; der Bruch splittrig; undurchsichtig; weich; fühlt sich nicht kalt an, und ist nicht sonderlich schwer. Das bituminöse Holz ist ein wahres Holz, welches durch allerhand Zufälle in die Erde gekommen, daselbst mit Bergöl impregnirt worden. Man findet es mit ähnlichen Erd- und Steinschichten wie die Steinkohlen bedeckt.

β) Bituminöse Holzerde. a)

Ist von schwärzlich brauner Farbe. Gewöhnlich ist sie zerreiblich und hat staubartige Theile, die allemal zusammengebacken sind, färbt etwas ab, wird durch den Strich glänzend, ist leicht und fühlt sich wenig kalt an.

Die bituminöse Holzerde wird in Schlesien auch ohnweit Merseburg gegraben.

Bernstein. a)

Die Hauptfarbe des Bernsteins ist die gelbe, gelber Bernstein, jedoch mit allen möglichen Schattirungen,

Bergm. Journal 1789. S. 395. *Karsten* Mus. Lesk. S. 332. Werner Verzeichniß S. 365. Suckow. S. 308.

a) Werner Verzeichniß S. 365. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 381. *Karsten* Mus. Lesk. S. 332.

a) ἤλεκτρον. Agtstein, *Bitumen succinum* Werneri. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 380. Bok Naturforscher 16. S. 66. *Hartmanni* Succini Prussici physica et civilis historia. Francof. 1677. Lehmanns Mineralogie S. 65. Gmelin 354-360. 376-380. Dess. Einleitung S. 243-245. Kirwan S. 246. v. Leissers Mineralog. Tafeln

gen, so daß dieselbe bald ins rothe, bald aber auch ins braune und weiße, weißer Bernstein, übergeht. Man findet ihn derb, mehrentheils in kleinen Stücken. Inwendig ist er stark glänzend, oft aber nur glänzend. Der Bruch ist vollkommen muschlich. Die Bruchstücke unbestimmteckig nicht sonderlich scharfkantig. Er ist insgemein durchsichtig, einiger aber auch nur durchscheinend, auch wohl ganz undurchsichtig; ist weich; spröde; fühlt sich kalt an, und ist leicht.

Die Ost-Preußische und Pommersche Küsten sind zwar das Hauptvaterland des Bernsteins, allein man findet ihn auch an den Weixelufern in Westpreußen, in den Aemtern Rorchen und Colbetz in Pommern und an andern Orten. b)

Die Bestandtheile sind 1) eine mit Wasser vermischte Säure, welche der Weineßigsäure sehr ähnlich ist 2) ein eigenthümliches trockenes flüchtiges Salz in vierseitigen Säulen 3) Bergöl, 4) Kalcherde. c)

Honigstein. a)

Ist von einer Farbe, die das Mittel zwischen honiggelb und hyacinthenroth hält, sich jedoch bald mehr der

Tafeln S. 16. n. 39. Gerhard S. 196. Fibig S. 263. *Karsten* Mus. Lesk. S. 334. Werner Verzeichniß S. 367. Suckow 310.

b) *Sendel* electrolog. missus I–III. Elbing. 1725–28. in 4. Lipf. 1742. Fol.

c) Gerhard S. 196. u. 198.

a) Bitumen melliatides Wern. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 393. *Karsten* Mus. Lesk. S. 334. Gmelin S. 354. 380. Suckow S. 447.

der einen, bald mehr der andern dieser Farben nähert. Noch zur Zeit hat man ihn nur in doppelt vierseitigen Pyramiden kristallisirt gefunden. Er ist äusserlich glänzend, inwendig vom starken Glasglanze; Der Bruch ist vollkommen aber kleinmuschlich; die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig. Er ist völlig durchsichtig, weich, spröde, leicht zerspringbar; fühlt sich ein wenig kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Er findet sich sowohl in der Schweiz in Asphalt, als auch bey Artern zwischen den Lagern des bituminösen Holzes in Thüringen.

b) Schwefelarten.

Natürlicher Schwefel. a)

Ist insgemein von einer ins grünlich spielenden hellgelben Farbe. Man findet ihn derb, getropft, kuglich, körnig, haarförmig, b) nicht selten auch staubartig c) und kristallisirt,

α) in doppelt achtseitigen abgestumpften Pyramiden

β) in dreyseitigen Pyramiden

γ) in

a) Gediegener Schwefel. Bergm. Journal 1789. S. 350. Woltersdorfii systema mineral. p. 25. Lehmann S. 69. Scopoli Einleitung zur Kenntniß der Fossilien. S. 53. Wallers S. 118. Vogel S. 359. Gmelin 383. Dessen Einleitung S. 248. Kirwan S. 249. Werner Verzeichniß 368. Gerhard S. 180. *Karsten* Mus. Lesk. S. 336. Suckow S. 312.

b) Haarschwefel, in feuerspeienden Bergen.

c) Natürliche Schwefelblume, findet sich auf der Oberfläche von natürlichen warmen oder Schwefelwassern.

γ) in vierseitigen Säulen

δ) in Tafeln und Würfeln.

Inwendig ist er glänzend, überhaupt aber von gemeinem Glanze. Der Bruch ist vollkommen muschlich, die Bruchstücke unbestimmteckig; er ist insgemein halbdurchsichtig, einiger aber auch durchsichtig, auch wohl nur durchscheinend. Ist weich; spröde und giebt gerieben den ihm eigenthümlichen Schwefelgeruch.

Die Geburtsörter sind nicht nur einige Kalch- und Gypsgebürge, sondern auch bey Vulkanen, warmen Ländern u. s. w.

c) Graphit.

Graphit. a)

Ist von einer dunkeln eisenschwarzen auch bräunlich schwarzen Farbe. Er bricht derb in Massen von verschiedener Größe auch eingesprengt; inwendig hat er gewöhnlich einen Metallglanz, oft aber ist er nur wenig glänzend, und von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist eigentlich sehr dünn und gewöhnlich schiefrig (Schiefriger Graphit) b) zuweilen aber auch schuppich (Schuppicher Graphit.) Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig, zeigt höchst feinkörnige abgesonderte Bruchstücke. Ist vollkommen undurchsichtig, sehr weich; färbt ab; ist halb hart, ja oftmals weich, fühlt sich etwas fett, und wenig kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Der

a) Bergm. Journal 1790. S. 458. Karsten a. a. O. S. 339-340. Werner Verz. S. 368.

b) Der schiefriche Graphit kommt vorzüglich in England vor, und werden daselbst die Bleystifte daraus gemacht.

Der Graphit findet sich bey Schemniz in Ungarn, bey Reinerz in Glaz, bey Johanngeorgenstadt, Ehrenfriedersdorf und Marienberg in Sachsen u. s. w.

(Zusatz zu S. 2.)

Krysoberill. a)

Seine Hauptfarbe ist spargelgrün, das sich aber auf der einen Seite ins gräulichweiß, auf der andern ins olivengrün, und endlich in ein lichtes braun und zwar gelblichbraune, das dem gelblichgrau sich nähert, verläuft. Er opelisirt zuweilen schwach mit einer bläulichweissen Farbe, jedoch zeigt dies ein Stück mehr als das andere. Man findet ihn theils in abgeführt eckigen Stücken, oder in ziemlich runden Körnern, welches Geschiebe zu seyn scheinen, theils in Kristallen und zwar in kleinen dicken, länglichen, gleichwinklichen sechsseitigen Tafeln, an welchen alle Seitenkanten mehr oder weniger abgestumpft sind. Die Geschiebe sind schwach rauh, die Kristallen aber auf den Seitenflächen in die Länge gestrieft, auf den übrigen Flächen aber glatt. Die Geschiebe sind starkschimmernd, das sich dem wenigglänzenden nähert, die Kristallen aber sind starkglänzend. Inwendig ist er stets starkglänzend, und hält das Mittel zwischen Glas und Diamantglanz. Der Bruch ist nach allen Richtungen ziemlich vollkommen muschlich; Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, scharfkantig. Er ist durchsichtig, was dem Halbdurchsichtigen nahe kommt; hart, in ziemlich hohem Grade; und macht den Uebergang aus dem nicht sonderlich schweren ins Schwere.

Brasilien allein ist sein Vaterland. Er wird häufig für Krisolit ausgegeben.

IV. Klas-

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 387. Karsten Mus. Lesk. S. 51. Brinckmann a. a. O. S. 144

IV. Klasse.

Metalle.

A. Gediegen Platin a)

Dieses Metall hat eine hell- auch dunkelzinnweisse Farbe. Es wird theils in rundlichen, theils in etwas platt gedrückten glänzenden Körnern gefunden; ist spröde; und bey den heftigsten Graden des Feuers strengflüßig; fühlt sich kalt an, und ist 20,3366mal schwerer als das Wasser.

Es wird bis izt nur in dem spanischen Antheile von Südamerika in Peru bey Quito, bey Santa Fe, vornemlich aber in Neugranada in den Gruben von Choco und Barbados gefunden. b)

Anmerk. I) Die Platin hat in ihrem Gemenge zuweilen Queckſilber und Gold, gewöhnlicher Eisen.

Anmerk. II) Die Platin kann nur in Königswassern, oder in dephlogisticirter Küchensalzsäure aufgelöst werden.

Anmerk. III) An der Luft leidet dieses Metall keine Veränderung, und theilt diese Eigenschaft auch andern

a) Platinum nativum *Werneri*. Bergmann' über die Platina im 2ten Bande der Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte S. 387. Gerhard S. 211. Kirwan S. 266. *Karsten* Mus. Lesk. S. 342. Werner Verzeichniß. S. 3. Fibig S. 285. Versuche über die Platin von Gr. E. v. Sikingen. Suckow S. 319.

b) Gmelin S. 587.

dern Metallen mit, wenn es mit denenselben zusammen geschmolzen wird.

B. Gold.

1) gediegen Gold. a)

Dieses Metall hat eine gelbe Farbe, die bald ins hoch- oder goldgelbe, bald ins meßinggelbe b) und graugelbe fällt. Man findet es

A. in sichtbarn Theilen

α) von gemeiner äussern Gestalt derb eingesprengt, angeflogen, in ganz dünnen Scheibchen,

β) von besonderer äussern Gestalt in Körnern, zahnig, aestig, drathförmig, baumförmig, in Blättern, netzförmig und zellig, bürstenförmig, gestrickt, haarförmig.

γ. von

a) Agricola de nat. Foss. pag. 674. Kronstedt S. 177. Lehmann S. 117. Wallerius S. 354. Brünnich S. 193. Vogel S. 463. Gmelin S. 575. Kirwan S. 258. Gerhard S. 207. Fibig S. 279. *Karsten* Mus. Lesk. S. 342. Werner Verzeichniß S. 3. Suckow S. 316.

b) Das meßinggelbe Gold nennt Herr Werner Aurum nativum electrum, und das graugelbe aurum nativum platiniferum, und der Unterschied bey der lateinischen Benennung bezieht sich auf die Voraussetzung des Herrn Professors, daß das Gold bey der 2ten Art mit Silber, bey der 3ten aber mit Platin ein wenig verbunden sey. S. *Karsten* Mus. Lesk. S. 345.

γ) von regelmäßiger äussern Gestalt kristallisirt in Würfeln, in Pyramiden, diese sind entweder dreyseitig, oder doppelt vierseitig in vier und sechsseitigen Säulen, in sehr deutlichen kleinen vollkommen sechsseitigen Tafeln.

B. In unsichtbaren Theilen in einigen Stein- und Erzarten, c) z. E. im weissen Kalchspathe bey Bakabanya, in Spiesglas bey Magurka in Niederungarn, in Zinnober bey Chemnitz, in gediegen Silber in Ungarn, auch bey Kongsberg in Norwegen, mit Eisen und Schwefel vermischt, (Goldkies) bey Facebay in Siebenbürgen, in Weißgilten bey Kremnitz und s. w.

Es hat einen starken und dauerhaften Metallglanz. Der Bruch ist hakig; es ist völlig geschmeidig, gemein biegsam; hat keinen Klang; fühlt sich kalt an, und besitzt nach der Platin die größte Schwere d)

Am häufigsten wird das gediegen Gold in Peru, auf der Insel Formosa, in Ungarn und in Siebenbürgen gefunden, Seltener in Böhmen, Sachsen, Salzburg, Schlesien u. s. w.

Anmerk. I. Der Goldkies, welcher in Ungarn Gilf oder Gelft genannt wird, kann mehr zu den verlarften als vererzten Goldminen gerechnet werden.

Anmerk. II. Das Wismutische Golderz bricht zu Offenbanya in Sibenbürgen, sieht bleyfarbig oder schwarz aus, und kommt nur dendritisch angeflogen vor. e)

c) Aurum Larvatum.

d) Es ist 19,2581–19,3617mal schwerer als das Wasser.

e) Fibig S. 284. Suckow S. 318. Gerhard S. 210.

Anmerk. III. Das Gold kommt auch in sehr zarten Theilen in dem Sande einiger Flüsse vor, aus welchen es bisweilen ausgewaschen wird, und daher den Namen Waschgold erhält.

Anmerk. IV. Das Gold zeignet sich vor allen andern Metallen (die Platin ausgenommen) durch seine Feuerbeständigkeit und durch sein Verhalten unter dem Brennglase aus, wo es bey stärkerer Hitze sich in Dämpfe verwandelt, die silberne Platten vergülden.

Anmerk. V. Das Gold kann nur in Königswasser und in dephlogisticirter Salzsäure aufgelöst werden.

2) Nagyackererz. a)

Ist von einer Mittelfarbe zwischen eisenschwarz und bleygrau. Es kommt selten derb, meist in sehr dünnen sechsseitigen Tafeln kristallisirt vor, die sich zuweilen durchkreuzen, oder durcheinander gewachsen sind, und dann eine zellige äußere Gestalt bilden, und fast immer mit Braunspath und andern Steinarten überzogen erscheinen. Sie sind äusserlich sowohl als inwendig glänzend; von einem Metallglanze. Im Bruche geradblättrig, und von einem einfachen Durchgange der Blätter. Die Bruchstücke sind meist scheibenförmig, selten unbestimmteckig und stumpfkantig. Das derbe Nagyackererz zeigt sich von grob und kleinkörnigen abgesonderten Stücken; es färbt ein wenig ab; ist sehr weich, was sich dem weichen nähert, milde, leichtzer-

sprung-

a) *Scopoli* ann. hist. nat. pag. 107 Litoph. Born. pag. 68. Bergmann 150. Gerhard S. 209. Kirwan S. 265. Fibig S. 283. *Karsten* Mus. Lesk. S. 345. Gmelin S. 586. Werner Verzeichniß S. 6. Suckow S. 318.

springbar; in dünnen Blättchen gemein biegsam, und ausserordentlich schwer.

Noch zur Zeit bricht dieses Erz nur in Siebenbürgen bey Nagyack, in einem rosenrothen Feldspathe oder fetten Quarze, oder in einer thonartigen weißlichen Gangart. Es ist sehr reich an Gold, enthält aber überdies noch Eisen, Silber, Schwefel, Arsenik, Zinck und Braunstein.

C. Queckſilber.

1) Gediegen Queckſilber. a)

Hat eine silberweisse Farbe, es kommt theils in größern, theils in kleinern, auch oft in sehr zarten entweder losen b) oder auf Queckſilbererzen und in andern Steinarten liegenden Kügelchen vor. Es hat einen starken Metallglanz; ist flüßig; fühlt sich kalt an, und ist ausserordentlich schwer. c)

Die vorzüglichsten Queckſilbergruben sind bey Allmanda in Spanien, bey Idria in Mittelkrayn im Zweybrükischen und im Pfälzischen.

a) *Wallerius.* II. pag. 184. Vogel S. 575. Kirwan S. 342. Gerhard S. 278. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 346. Werner Verzeichniß S. 6. Fibig S. 301. Gmelin S. 539. Suckow S. 328.

b) Ferbers Bergmänniſche Nachrichten von den merkwürdigſten min. Gegenden der Herzogl. Zweybr. Kurpfälz. ꝛc. Länder S. 60.

c) Die eigenthümliche Schwere ist 14,220.

2) Natürlich Amalgam a)

Ist von einer silberweissen Farbe, und kommt derb, angeflogen, eingesprengt, kuglich wie auch in unvollkommenen Säulen und Pyramiden kristallisirt vor. Es hat einen vollkommenen Metallglanz; ist spröde; leicht zerspringbar; fühlt sich kalt an; und ist schwer. Es findet sich auf den Zweybrückischen Gruben des Moschellandsbergs und Stahlbergs, theils für sich, theils aber auch in Verbindung mit andern Queckſilbererzen. Auch in Schweden, und zwar bey Salberg in Westmannland ist es nicht selten.

3) Queckſilber Hornerz a)

Man findet es von glänzend weisser, grauer schwärtzlich und schwarzer, auch gelblichweisser, citronen gelber und grünlicher Farbe. Es kommt

A. von unbestimmter äussern Gestalt vor, derb, eingesprengt.

B. von

a) Ein mit Silber vermischtes Queckſilber S. v. Veltheim Grundr. einer Mineralogie. Bergmann S. 113. Gerhard S. 215. Fibig S. 302. *Karsten* Mus. Lesk. S. 348. Werner Verzeichniß S. 7. Gmelin S. 543. Suckow S. 329. Reibt man dieses Amalgam an einen goldenen Ringe; so wird derselbe weiß. Probirt man es im Feuer, so bleibt nach dem Abrauchen des Queckſilbers ein reines Silber zurück.

a) Woulfs Versuche über die Mischung einiger Mineralien S. 26. G. A. Suckow mineralogische Beschr. des natürl. Turpets. *Baumeri* historia mercurii cornei hasiaci nat. Kirwan S. 344. Gerhard S. 279. *Karsten* Mus. Lesk. S. 349. Werner Verzeichniß S. 6. Fibig S. 303. Suckow S. 329.

B. von bestimmter äussern Gestalt. Knotig, Rindenartig.

C. von regelmäßiger äussern Gestalt, in meist ganz kleinen Würfeln. In vierseitigen Pyramiden, in vierseitigen Säulen, welche an den Kanten abgestumpft und achtseitig von wechselsweis kleinen Flächen sind, ohne Endspitzen. In sechsseitigen an den Enden zugeschärften Säulen, die Zuschärfungsflächen auf die breitern Seitenflächen aufgesezt. In unregelmäßigen Säulen.

D. Zerwittert in feinen weissen auch citrongelben staubartigen Theilen.

Man findet es in den Zweybrückischen Queckſilbergruben bey Moschellandsberg, wo es lange auf die Halden geworfen, und für einen tauben unnützen Spath gehalten wurde, bis der Engländer Woulf die Natur desſelben untersucht und bekannt gemacht hat.

4) Queckſilber Lebererz a)

Man hat es von dunkelbrauner, dunkel und hell kochenillrother Farbe. Bisweilen kommt es auch grün und blaugefleckt vor. b) Es bricht derb, und hat immer nur eine gemeine Gestalt. Der Bruch ist mehrentheils dicht, c) seltener schiefrig d) und im ersten Falle

 nimmt

a) *Scopoli* S. 86. Kronstedt S. 230. Gmelin S. 547. Einleitung S. 292. Kirwan S. 344 Gerhard S. 299. Fibig S. 307. *Karsten* Mus. Lesk. S. 350 Werner Verzeichniß S. 8. Suckow S. 331

b) Bey Kirchheim im Nassauischen von eingemengten Kupferkalchen.

c) Dichtes Queckſilber Lebererz.

d) Schiefriges Queckſilber Lebererz.

nimmt es auch eine Politur an, und ist alsdann wenig-glänzend. Zuweilen kommt es auch mit Spiegelflächen vor. Es ist weich; giebt einen dunkelrothen Strich; fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Es bricht bey Idria, in dem Pfalzzweybrückischen. Das bekannte Corallenerz, welches aus hohlen Halbkugeln zusammengesetzt ist, hält Herr Karsten für noch wenig veränderte Spuren von Schaalthieren.

5) Zinnober a)

a. Dunkelrother Zinnober.

Man findet ihn von kochenillrother Farbe, die aber in der Höhe sehr verschieden ist, er bricht nicht nur derb, grob, klein und feineingesprengt, angeflogen, adrig und ungestaltet, sondern auch kristallisirt

1) in doppelt vierseitigen Pyramiden,

2) in Linsen,

3) in dreyseitigen Säulen.

Im Bruche ist er mehrentheils blättrig, und dann nähert er sich bisweilen dem Dichten, und nicht selten ist er auch splittrig. Er zeigt sich von fein auch kleinkörnigen abgesonderten Stücken; ist halbhart, auch zerreiblich und staubartig. Färbt leicht ab und ist sehr schwer

a) Κινάβαρις. *Agricola* de natura Fosſ. p. 698. Lehmann S. 144. Kronstedt S. 229. Woltersdorf S. 26. Wallerius S. 143. Gmelin S. 545. Einleitung. S. 290. Brünnich S. 215. Kirwan S. 346. Gerhard S. 279. Fibig S. 303. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 351. Werner Verzeichniß S. 8. Suckow S. 330.

schwer. Er bricht in der Pfalz, im Zweybrükischen, zu Kremmnitz in Niederungern, u. s. w.

β. Hochrother Zinnober. a)

Am gewöhnlichsten findet man ihn von scharlachrother Farbe, die aber in der Höhe sich verschieden zeiget; nicht selten trift man ihn auch von einer Mittelfarbe zwischen scharlach und karmoisinroth, bleygrau und kochenillroth an, und bisweilen fällt die scharlachrothe Farbe etwas ins morgenrothe und oraniengelbe. Er bricht derb, grob und kleineingesprengt, angeflogen, adrig, ungestaltet, auch in Drusen von ganz kleinen Kristallen. Der Bruch ist bald blättrig bald dicht und uneben die abgesonderten Stücke sind klein, auch feinkörnig. In den übrigen äussern Kennzeichen kommt er mit dem gemeinen Zinnober überein.

Er bricht in der Pfalz in dem Zweybrückischen, bey Hartenstein ohnweit Zwickau im Erzgebürge, zu Idria u. s w.

D. Silber.

1) Gediegen Silber. a)

Wird gewöhnlich vollkommen, bisweilen aber auch nur matt silberweiß gefunden, nicht selten ist es gelb, gelblich, dunkelbraun und gräulichschwarz angelaufen. Es bricht derb, klein und fein eingesprengt, dick und dünn angeflogen, in Blättchen und in Platten,

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 356. Werner Verzeichniß S. 8.

a) Kronstedt S. 165. Brünnich S. 201. Gmelin S. 552. Einleit. S. 352. Kirwan S. 268. Gerhard S. 213. Werner Verzeichniß S. 12. *Karsten* Mus. Lesk. S. 357. Suckow S. 319. Fibig S. 287.

zahnig, drathförmig buschig, haarförmig, gestrickt, so wie auch in doppelt drey, vier und sechsseitigen Pyramiden und in baumförmig zusammengehäuften Würfeln mit abgestumpften Winckeln. Hat einen metallischen Glanz; einen hakigen Bruch; ist halbhart; völlig geschmeidig. Besizt nach Kupfer und Eisen die größte Schnellkraft; giebt einen angenehmen Klang; fühlt sich mager und kalt an, und ist ausserordentlich schwer.

Das gediegne Silber findet sich in Mexico, in Ungarn, in Siebenbürgen, in Sachsen b) bey Kongsberg u. s. w.

Anmerk. I. Das Silber ist sowohl an der Luft als im Feuer beständig, und verhält sich in großer Hitze wie das Gold.

Anmerk. II. Obgleich das Silber gegen die Salpetersäure die schwächste Verwandschaft hat; so wird es dennoch von ihr am lebhaftesten aufgelöst.

Anmerk. III. Das gediegne Silber ist mehrentheils mit Gold, Kupfer und Eisen gemischt.

2) Nagyacker Silber a)

Es ist von silberweisser Farbe, die sich zuweilen dem meßinggelben nähert. Es kommt selten derb, sondern nur eingesprengt und in nadelförmigen Krisallen eingewachsen vor. Inwendig ist es glänzend. Im Bruche ist es bald blättrich bald uneben; seine Bruch- und abgesonderten Stücke sind wegen Klein-

heit

b) Hofmann Bergmännisches Journal 1789. S. 937.

a) Gmelin S. 564. Karsten in der Vorrede zu den Leskischen Mineral. Sammlung.

heit der Masse nicht wohl zubestimmen. Es ist weich, milde, leicht zerspringbar, und ausserordentlich schwer.

Es kommt nur allein in Nagyack vor, und enthält viel Silber und Gold.

3) Arsenik Silber. a)

Ist von einer Zinnweissen Farbe, doch läuft es, wenn es einige Zeit liegt, oft etwas gelblich an, und sieht alsdann von aussen etwas silberweiß aus. Es wird derb und eingesprengt, zuweilen erbsförmig und nierenförmig, so wie auch,

1) in dünnen vollkommenen sechsseitigen Säu- und

2) in sechsseitigen Pyramiden mit abgestumpfter Endspitze kristallisirt gefunden.

Aeusserlich ist es glänzend, innerlich hingegen insgemein starkglänzend, und überhaupt von einem metallischen Glanze; im Bruche ist es bald gerad bald krummblättrig; ersteres wird von grob und kleinkörnigen abgesonderten Stücken gefunden, und kommt besonders bey dem derben vor. Letzteres hingegen scheint dünn concentrischschaaliche abgesonderte Stücke zu haben, und findet sich bey dem erbs- und nierenförmigen. Es springt in unbestimmtekige Bruchstücke; ist weich; milde und ausserordentlich schwer.

Wer-

a) Werner in den Sammlungen zur Physik und Naturgesch. B. 1. S. 454. Dessen Verzeichniß S. 24. Kirwan S. 251. von Veltheim 1. 1. 3. 6. Gerhard S. 214. Fibig S. 291. *Karsten* Mus. Lesk. S. 365. Gmelin S. 558. u. 563. Suckow S. 321. *Monet* nou. System de mineral. S. 281.

Werner, welcher dieses Fossil zuerst als eine neue Silbergattung aufgeführt hat, versichert, daß dieses Erz eine der seltensten Gattung des Geschlechs der Silberarten sey, und daß ihm auffer Andreasberg auf dem Harz, wo es auf dem Samson und dem Bergmannstroste, Wittichen im Fürstenbergischen b), auf dem Schwarzwaldgebürge, woselbst es auf der so reichen Wenzeslaus Grube vorkommt, weiter kein Ort bekannt sey, wo es gefunden würde.

Der Silbergehalt soll auf 200 Mark im Centner kommen.

4) Hornerz. a)

Der Farbe nach findet es sich weiß, weißlichgrau, schwarz, perlfarbig, gelblichbraun, violet, auch oliven dem Pistaziengrünen sich nähernd.

In Rücksicht seiner äussern Gestalt trift man es an

α) derb.

β) in antitischer Gestalt, inwendig mit Silberschwärze ausgefüllt,

γ) kristallisirt,

1) in vollkommenen Würfeln, die zuweilen klein, aber gewöhnlicher nur sehr klein und ganz klein sind,

b) Nach Selb enthält das Fürstenberger auch Spiesglaskönig und Eisen. S. Lempe Magazin B. III. S. 1–16.

a) *Fabricius* de rebus metall. Cap. II. *Mathesii* Sarepta p. 57. *Agricola* de re metall. Cap. LXXVII. Albins Meisnische land- und Bergkronik S. 128. Lommer Abh. vom Hornerze. Kirwan S. 284. Gerhard S. 214. Fibig S. 289. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 945. *Karsten* Mus. Lesk. S. 366. Werner Verzeichniß S. 29. Gmelin S. 558. Suckow S. 325.

sind, und entweder Drusenhäutchen bilden, oder auch wohl in kleine Scheiben und Flocken zusammengehäuft sind. Aeußerst selten findet man die Würfel einzeln aufgestreut.

2) in sehr kleinen nadelförmigen Kristallen wie wohl selten, doch noch seltener ist die haarförmige Gestalt.

Es hat mehrentheils einen Fettglanz, vorzüglich das weisse und weißgraue Hornerz; im Bruche ist es dicht und erdig; in Scheiben geschnitten ist es durchscheinend; weich, schmidbar, gemein biegsam, und schwer.

Dieses Erz hat ehedem zu Marienberg, Schneeberg und zu Annaberg in Sachsen gebrochen, auch ist es zu Joachimsthal in Böhmen vorgekommen. Nach der Zeit brach es auch zu Johanngeorgenstadt, zu Raschau und Freyberg, zu Kongsberg in Norwegen, auch in Sibirien und in Peru.

Nach den Versuchen des Woulfens, besteht es aus Silber, welches mit Küchensalzsäure und Vitriolsäure mineralisirt ist. b)

5) Silberschwärze a)

Sie hat eine dunkelschwarze Farbe, und wird in staubartigen Theilen, theils eingesprengt, theils als Ueberzug, und als eine Ausfüllung des kuglichen Hornerzes gefunden. (Siehe Hornerz) S. 172. Nom b)

Sie

b) Woulfens Versuche über die innere Mischung einiger Mineralien. Leipzig 1778. S. 15-22.

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 369. Gmelin S. 557. Gerhard S. 217. Fibig S. 296. Suckow S. 324.

Sie erhält durch den Strich einen mettallischen Glanz; braußt mit Salpetersäure auf, färbt ab und ist schwer.

Annaberg, Freyberg, Johanngeorgenstadt, Raschau, Marienberg u. s. w. sind die Geburtsörter dieses Fossils.

Die Bestandtheile sind Silber, Schwefel, Arsenik, Kupfer, Eisen und Spiesglaskönig.

6) Glaserz a)

Ist von einer dunckel bleygrauen ins schwarze ein wenig fallenden Farbe; oft ist es auch auf der Oberfläche schwarz und stahlfarbig angelaufen.

Man findet es

α) von gemeiner äussern Gestalt derb, grob und klein eingesprengt, angeflogen, in Platten.

β) von besonderer äussern Gestalt drath- und haarförmig, baumförmig und ästig, buschig-baumförmig, in Blättchen, mit pyramidalen auch kuglichen u. s. w. Eindrücken zerfressen, undeutlich gestrickt.

γ) von regelmäßiger äusserer Gestalt, in rechtwinckliche vierseitige Säulen, in lange und breite sechsseitigen Säulen in Würfel-

a) Lehmann S. 120. Wallerius S. 324. Vogel S. 484. Bergmann S. 108. Kirwan 270. Gerhard S. 216. Fibig S. 291. *Karsten* Mus. Lesk. S. 370. Werner Verzeichniß S. 33. Gmelin S. 564. Hofmann Bergm. Journal S. 948. Jahr 1789. Suckow S. 320.

felgestalt. Die Würfel sind theils vollkommen, theils an den Ecken und Kanten auch wohl an beyden zugleich mehr oder minder stark abgestumpft. In vollkommenen Octandern, in Octandern die an den Ecken abgestumpft sind. Es hat einen dichten und unebenen Bruch; ist weich; schmiedbar und schwer.

Es bricht zu Kongsberg, Freyberg, Schneeberg, Kremniz, und Schemniz u. s. w. und enthält nach Bergmann b) 75. Silber und 25. Schwefel.

7) Spröd Glaserz a)

Es ist insgemein von einer eisenschwarzen ins bleygraue fallenden Farbe. Es bricht derb, grob und klein b) eingesprengt, auch kristallisirt

1) in vollkommenen sechsseitigen Säulen

α) mit vier, oder

β) mit sechs Flächen an iedem Ende zugespitzt.

Oft kommen auch Säulen vor, die blos an den Endkanten abgestumpft sind.

2) in sechsseitigen Tafeln; in vollkommenen sechsseitigen Tafeln; in dergleichen zellig durchein-

b) Sciagr. § 163.

a) Vogel S. 445. Justi in den Bemühungen zur Naturkunde Th. 1. n. 1. und in seinen Chemischen Schriften S. 368. Th. 2. Hofmann Bergmännisches Journal 1789. S. 953. *Karsten* Museum Lesk. S. 375. Werner Verzeichniß S. 41. Gmelin S. 567.

b) Sogenanntes Tiegererz.

einander gewachsen; in dergleichen mit convexen Endflächen.

3) in undeutlichen Rhomben, mehrentheils sind sie drusig zusammengehäuft, und sind klein auch sehr klein.

Der Bruch ist kleinmuschlich, und verläuft sich ins unebene, ist spröde, färbt ab, und ist schwer.

Es bricht in den sächsischen Gruben bey Freyberg, Schneeberg, Annaberg, Johanngeorgenstadt, auch bey Allemont im Delphinat, bey Kremnitz und Schemnitz u. s. w. und enthält nach Kirwan c) 60. Silber und 40. Schwefel; nach Klaproth aber d) 66,5. Silber 5. Eisen, 10. Spiesglas, 12. Schwefel.

8) Rothgiltigerz.

a. Dunckles Rothgiltigerz a)

Es hält das Mittel zwischen Bleygrau nnd Kochenillroth und kommt bisweilen so dunkel vor, daß es bis ins eisenschwarze übergeht. Es bricht derb grob und klein eingesprengt, gemein und baumförmig angeflogen, in Platten, graupig, auch kristallisirt.

In Säulen.

a) in vollkommenen ziemlich gleichwincklichen sechsseitigen Säulen, theils mit drey Flächen, die auf die

c) a. a. O. S. 274.

d) Chemische Annalen 1787. B. 2. S. 14.

a) *Scopoli* § 278. Brünnich S. 203. Gmelin S. 571. Dessen Einleitung S. 363. Bergmann S. 108. Kirwan S. 272. Gerhard S. 217. Fibig S. 293. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 957. *Karsten* Mus. Lesk. S. 378. Werner Verzeichniß S. 45. Suckow S. 322.

die abwechselnden Seitenkanten aufgesezt sind, etwas flach zugespitzt; theils mit sechs auf die Seitenflächen aufgesezten Flächen zugespitzt. Mehrentheils sind die Kristallen klein, und kommen fast immer in Gesellschaft vom kristallisirten Sprödglaserz vor.

b) in abgestumpften sechsseitigen Säulen.

c) in ganz kleinen theils nadel- theils haarförmigen Säulen.

Inwendig ist es zuweilen, aber höchstselten glänzend, am gewöhnlichsten wenigglänzend auch nur schimmernd. Der Bruch ist dicht, bisweilen muschlicht, meistens uneben vom groben oder kleinen Korne, und nähert sich alsdenn dem Krummblättrigen, selten ist es eben. Das derbe ist gewöhnlich undurchsichtig, oder höchstens nur ein wenig an den Kanten durchscheinend; das kristallisirte ist insgemein durchscheinend. Es springt in unbestimmteckige Bruchstücke; giebt einen mehr oder weniger dunkelkochenilrothen Strich: ist weich; spröde, und schwer.

Es bricht zu Marienberg, Schneeberg, auf dem Andreasberg, Schemnitz und Kremnitz u. s. w.

Nach den Versuchen eines Bergmanns b) enthält es 60. Silber 27. Arsenik, 13, Schwefel.

β. Lichtes Rothgiltigerz a)

Die Farbe von diesem Erze hält das Mittel zwischen blut- und koschenilroth, bisweilen ist es auch bunt angelaufen.

b) Opuscula. Vol. II. pag. 303.

a) Gmelin S. 572. Hofmann Bergm. Journal. 1789. S. 960. *Karsten* Mus. Lesk. S. 381. Werner Verzeichniß S. 52.

gelaufen; es wird derb eingesprengt und angeflogen, so wie auch kristallisirt gefunden, und zwar

1) in sechsseitigen Säulen mit drey auch mit sechs Flächen zugespitzt

2) in nadelförmigen sechsseitigen Pyramiden

3) in einfachen sechsseitigen Pyramiden c)

Inwendig ist es glänzend, das, so wie es sich dem dunkel Rothgilten mehr nähert, ins wenigglänzende übergeht; im letztern Falle ist der Bruch uneben, im erstern aber kleinmuschlich, und dieser letztere scheint zuweilen auch ins unvollkommen blättrige überzugehen.

Das

c) Vorzüglich schönes kristallisirtes lichtes Rothgiltiger; bricht in den Johanngeorgenstädter Revier und zwar unter folgenden Abänderungen:

1) Einfache spitzwinkliche sechsseitige Pyramiden, wo zwey und zwey Seitenflächen immer unter einen sehr stumpfen Winkel zusammenstossen; an der Entspitze mit drey Flächen, die auf die stumpfen Seitenkanten aufgesetzt sind, zugespitzt; und die Zuspitzungskanten abgestumpft; – klein und von mittlerer Größe;

2) Dergleichen vollkommene Pyramiden, klein und von mittlerer Größe;

3) kleine und sehr kleine sechsseitige Säulen.

4) In sechsseitigen Säulen mit sechs Flächen, die auf die Seitenflächen aufgesetzt sind, sehr spitzwinklich zugespitzt; und diese Zuspitzung nochmals mit sechs auf die vorigen Zuspitzungsflächen aufgesetzten Flächen, flach zugespitzt; und endlich

5) in kleine nadelförmige, theils büschelförmig theils gestrickt zusammengehäuften Säulen. S. Hofmanns Bergmännisches Journal 1789. S. 963–964.

Das derbe ist an den Kanten durchscheinend, zuweilen auch sehr durchscheinend, das kristallisirte halbdurchsichtig und undurchsichtig. — Es giebt einen fast lichten orangenrothen Strich; ist weich, spröde und schwer.

Es bricht zu Freyberg, Marienberg, Annaberg, Schneeberg und an mehrern Orten.

9) Weisgiltigerz. a)

Ist von einer sehr leichten bleygrauen Farbe, welche zuweilen ein wenig in das stahlgraue fällt. Es wird derb, grob, klein und fein eingesprengt gefunden; Inwendig ist es insgemein stark schimmernd, bisweilen etwas wenig glänzend, und dann nähert es sich dem Sprödglaserze — aber allezeit von metallischem Glanze. Auf dem Bruch ist es dicht, und zwar größtentheils eben, zuweilen nähert es sich dem unebenen von kleinem Korne; in den ebenen Bruche bemerkt man zuweilen hier und da etwas fasriges; die Bruchstücke sind unbestimmteckig und stumpfkantig; es ist undurchsichtig; wird durch den Strich ein wenig glänzender; ist weich, das sich zum Theil dem sehr weichen nähert; hält das Mittel zwischen spröde und milde; und ist schwer.

In Sachsen kommt es blos in der Freyberger Revier vor. Die Gruben auf denen es daselbst bricht, sind alter grüner Zweig, weisser Schwan und volle Rose, gelobt Land, Himmelsfürst, Sonnenwirbel, beschert Glück hinter den drey Kreutzen, Palmbaum, jung Himmlischheer, junge Festenburg samt Schweinskopf, und neue Hofnung zu Bramsdorf.

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 964–65. *Karsten* Mus. Lesk. S. 384. Gerhard S. 219. Fibig S. 297. Werner Verz. S. 58.

Die Bestandtheile sind, Silber, Schwefel, Arsenik, Kupfer und oft auch Eisen. c)

E. Kupfer.

1) Gediegen Kupfer. a)

Hat eine ziemlich vollkommene kupferrothe Farbe, die aber oft gelblich und dunkelbraun, auch grünlich, goldgelb und röthlich angelaufen ist; Man findet es

1) von gemeiner äussern Gestalt, derb, eingesprengt, dick und zart angeflogen, in Blättchen,

2) von besonderer äussern Gestalt: in Platten, zahnig, baumförmig, buschig, klein- und großästig, staudenförmig, traubig, ungestaltet.

3. Von

c) Dieses Fossil wird, ob es gleich schon sehr lange bekannt ist, doch nicht blos von ältern, sondern auch von den neuesten Oryktognosten entweder ganz, oder wenigstens zum Theil verkannt. Es stehet völlig in der Mitte zwischen dem spröden Glaserz und Fahlerz, daher es häufig bald mit jenem bald mit diesem verwechselt wird. Das ietztgedachte Fossil ist es indessen vorzüglich, dem man unzählig oft, sehr unrichtig, zumal auf dem Harz und in Ungarn den Namen Weisgiltigerz beylegt, daher auch eine Menge Mineralogen, z.E. Lehmann, Wallerius, Brünnich, Bergmann, Gerhard u. s. w. in diesem Fehler verfallen sind. Sehr auszeichnend ist es, besonders da, wo sie vom kristallisirten Weisgiltigerz reden, das bis itzt noch nicht gefunden war. Karsten a. a. O. S. 386.

a) Kronstedt S. 183. Vogel S. 523. Lehmann S. 124. Kirwan S. 288. Gerhard S. 222. Fibig S. 332. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2025. Werner Verzeichniß S. 62. *Karsten* Mus. Lesk. S. 338. Gmelin S. 482. Suckow S. 342.

3. Von regelmäßiger äussern Gestalt, in vollkommenen Würfeln, als Mittelkristall zwischen Würfel- und Octander, in doppelt vierseitigen Pyramiden.

Die Kristallen sind mehrentheils klein auch sehr klein. Im Bruche ist es zuweilen blättrich, am gewöhnlichsten hakig; es ist undurchsichtig; weich und schwer.

Es bricht in Kornwallis, in Ungarn, in Sachsen hat es ehemals gebrochen in der Freyberger Revier auf Lorenz Gegentrum; in der glashüttner Revier, auf dem St. Johannes an der Höglizhöhe. Auf den drey Weibern bey Marienberg, und in der Annaberger und Schneeberger Revier. Auch findet es sich noch zu Großkamsdorf, zu Saalfeld, bey Rheinbreitenbach und am Schlangenberge und in vielen mehreren Gegenden. Zu dem gediegnen Kupfer rechnen auch die Mineralogen das bekannte Cementkupfer, welches aus den Cementwassern, welche eine natürliche Auflösung des Kupfervitriols sind, erhalten wird. Dergleichen Cementwasser finden sich in Sibirien, Norwegen, Schweden, auf dem Harze und in Ungarn.

2) Kupferglas. b)

Ist meistens bleygrau, zuweilen verläuft sich aber diese Farbe ins Schwarze; nicht selten ist es buntstahlfarbig angelaufen. Es wird derb, angeflogen, grob eingesprengt und zerfressen gefunden, auch kristallisirt.

1) in vollkommenen sechsseitigen Säulen mit drey Flächen zugespitzt,

b) v. Veltheim I. II. 2. 3. Wallerius S. 277. Lehmann S. 124. Vogel S. 525. Kirwan S. 295. Gerhard S. 227. Fibig S. 328. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2027. Werner Verzeichniß (dichtes Kupferglas) S. 71. *Karsten* Mus. Lesk. S. 391. Gmelin S. 506. Suckow S. 346.

2) In einfachen dreyseitigen Pyramiden,

3) In gedoppelten vierseitigen oder zusammengehäuften Pyramiden.

Inwendig ist es insgemein wenig glänzend, auch schimmernd, bisweilen starkschimmernd. Im Bruche ist es bald kleinmuschlich, bald uneben das sich dem ebenen nähert, theils von groben, theils von kleinem Korne, bald vollkommen blättrig. c) Es bricht in unbestimmteckige Bruchstücke, ist weich, milde und schwer.

Das Kupferglas bricht zu Freyberg, Marienberg, Johanngeorgenstadt, im Mannsfeldischen, Eislebischen, zu Zinnwalde u. s. w.

Sein Kupfergehalt geht bis 60. und 70. Pfund im Centner, und ist ein mit Schwefel mineralisirtes Kupfer, dem auch öfters Eisen beygemischt ist. d)

3) Bunt

c) Blättriges Kieferglas des Werners.

d) Die sogenannten sonst so berühmten heßischen Kornähren sagt Herr Karsten a. a. O. S. 393. kommen hier mit in Betracht, und seiner festen Ueberzeugung nach, sind die, welche dafür ausgegeben werden, doppelter Natur, entweder nehmlich eigentliche und in diesem Falle wahre Versteinerungen der Phalaris pulposa Linn. wie Herr Hofr. Mönch gezeigt hat, oder blosse Zusammenhäufungen kleiner etwas undeutlicher octantrischer Kupferglaskristallen; Jene Versteinerungen aber bestehen seinen Untersuchungen nach, aus Kupferglas, weissen Kupfererz und Fahlerz, welche drey Fossilien sich dabey ganz unmerklich ineinander umändern. Weil dabey zuweilen ein wenig gediegen Silber einbricht; so ist bis dahin, oft das weisse Kupfererz hier irrig als gediegen Silber angesehen; Herr Waldin gedenkt in seiner Abhandlung über die Frankenberger Versteinerungen dieser Kornähren ebenfalls, ohne iedoch das Erz, woraus sie bestehen, zu bestimmen.

3) Bunt Kupfererz. e)

Man findet es bald von kupferrother bald von tombakbrauner Farbe. Oft ist es lichte violblau auch himmelblau und überhaupt mit den schönsten Farben des gehärteten Stahls angelaufen. Es bricht derb, eingesprengt, angeflogen, in Platten, auch in vollkommenen octandrischen Kristallen, wiewohl selten. Der Bruch ist muschlich, die Bruchstücke unbestimmteckig; ist weich und schwer.

Man trift dieses Erz hin und wieder bey andern Kupfererzen an, z. E. im Mannsfeldischen bey Bottendorf und Sangerhausen, auch zu Großkamsdorf u. s. w. Nach Kirwan f) enthält es 40,60 Kupfer, 20–30 Eisen 10–30 Schwefel.

4) Kupferkies. g)

Ist von einer licht meßinggelben Farbe, die bald hochgelb, bald taubenhälsig, bald blaß und dunkel pfauenschweifig, bald lichte lasurblau, himmelblau, indigblau, grün und dunkelroth angelaufen ist. Bricht derb, grob und klein eingesprengt, dünn und dick angeflogen, zerfressen, spieglich, baumförmig, mit würflichen Eindrücken und kristallisirt.

e) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2030. *Karsten* Mus. Lesk. S. 394. Werner Verzeichniß S. 73.

f) Mineralogie S. 297.

g) *Cartheuser* elementa mineralogiae p. 70. Kronstedt S. 156. *Forsters* introduction to mineralogy p. 46. Scopoli S. 256. Wallerius S. 274. Brünnich S. 235. Vogel S. 524. *Sage* Elemens de Mineralogie p. 234. Romé de L'Isle Cristallogr. p. 309. Gmelin S. 503. Einleitung. S. 320. Bergmann S. 121. Kirwan S. 297. v. Leißers mineralogische Tafeln S. 18. Cavallos mineral. Tafeln IV. *Karsten* Mus. Lesk. S. 395.

α) in doppelt vierseitigen Pyramiden,
β) in dergleichen Pyramiden, deren Endspitzen sich in eine Schärfe endigen,
γ) in vollkommenen einfachen spitzwinklichen dreyseitigen Pyramiden,
δ) in dergleichen Pyramiden an allen Ecken abgestumpft,
ε) und endlich in kleinen Zwillingskristallen, die aus zwey sehr spitzwinklichen einfachen dreyseitigen Pyramiden bestehen, an welchen die Ecken an der Grundfläche stark abgestumpft sind, so daß sie ein tafelartiges Ansehen erhalten. h)

Gewöhnlich ist er inwendig wenig glänzend, selten stark glänzend, auch nur schwach und wenig glänzend; Der Bruch ist bald eben, bald uneben, bald muschlich, auch nur unvollkommen und kleinmuschlich, und macht im letztern Falle den Uebergang ins Unebene. Er springt in unbestimmteckige nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke, ist halb hart, i) spröde und schwer.

Der Kupferkies findet sich häufig in der Freyberger, Altenberger, Annaberger, Schneeberger und Kamsdorfer Revier, ferner am Harze, bey Saalfeld, in Ungarn, Schweden u. s. w. Die Bestandtheile sind nach Kirwan 15–20. Kupfer, Eisen und Schwefel.

5) Weis Kupfererz. k)

Es ist von einer silberweissen Farbe, die sich stark dem

h) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2032. Fibig S. 330. Werner Verzeichn. S. 75. Suckow S. 349.

i) Der Kupferkies giebt am Stahl kein Feuer, wodurch er sich auch vom Schwefelkies unterscheidet.

k) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2037. Henkels Kies-

dem Meßinggelben nähert. Man findet es nur derb und eingesprengt; inwendig ist es wenig glänzend, und von metallischem Glanze. Auf dem Bruche ist es dicht und uneben, von kleinem und feinem Korne. Seine Bruchstücke sind unbestimmteckig und nicht sonderlich scharfkantig; es ist halbhart, doch nähert es sich dem Harten; spröde und in einem ziemlich hohen Grade schwer. Durch das Reiben mit Stahl giebt es keinen arsenikalischen Geruch. Ehemals hat es auf dem Lorenz Gegentrum ohnweit Freyberg gebrochen; jetzo findet sich noch dergleichen auf dem Elias daselbst, in einigen Temeswarischen Gruben, in dem Ungarischen bey Schemnitz und im Herrengrunde u. s. w. Es ist ein mit Eisen und Arsenik vermischtes Kupfer.

6) Fahlerz. 1)

Das Fahlerz ist stets von einer stahlgrauen Farbe, welche sich nur dem Eisenschwarzen zuweilen sehr nähert, hier und da trift man es auch bunt angelaufen, und dann entweder pfauenschweifig oder mit den Farben des gehärteten Stahls an.

Diesem Fossil ist sowohl die gemeine als besondere und regelmäßige äussere Gestalt eigen, denn es findet sich

Kieshistorie S. 210. Kronstedt S. 214. Wallerius S. 271. Vogel S. 526. Gerhard S. 230. Gmelin S. 499. Fibig S. 331. Werner Verzeichniß S. 83. *Karsten* Mus. Lesk. S. 400. Suckow S. 348.

1) *Karsten* Mus. Lesk. S. 406. Wallerius S. 272. Vogel S. 485. Bergmann S. 110. Gmelin S. 503. Einleitung S. 323. Kirwan S. 278. Gerhard S. 219. Fibig S. 297. Werner Verz. S. 83. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2038. Suckow S. 346.

nicht nur derb und eingesprengt, sondern auch spieglich und kristallisirt, letzteres

1) in einfachen dreyseitigen Pyramiden, welche
   a) selten vollkommen,
   b) oft an den Ecken mit drey Flächen, die auf die Seitenflächen aufgesetzt sind, zugespitzt,
   c) am gewöhnlichsten aber ausser dieser Zuspitzung noch an den Kanten zugeschärft,
   d) zuweilen auch nur allein an den Kanten zugeschärft,
   e) nicht selten so stark zugeschärft sind, daß die Zuschärfungsflächen schon zusammenstossen, und von den Seitenflächen nichts mehr übrig ist.
2) in sechsseitigen Säulen, deren Enden zugeschärft sind, die Zuschärfungsflächen auf den Seitenflächen aufgesetzt.

Die Flächen der Kristalle sind glatt und gewöhnlich stark glänzend, seltner nur glänzend. Inwendig geht es aus dem starkglänzenden, durch das glänzende und wenigglänzende bis ins schimmernde über, iedoch sind die beyden äussersten Grade nur höchst selten vorhanden. Der Glanz ist übrigens allemal metallisch. Sein Bruch ist dicht und eigentlich uneben von groben und kleinem Korne, gleichwohl verläuft es sich aus dem muschlichen durch ienes bis ins ebene, und zwar nach Verhältniß des Glanzes. Es springt in unbestimmteckige nicht sonderlich stumpfkantige Bruchstücke; ist halbhart, spröde, nicht sonderlich schwer sprengbar und schwer.

Das Fahlerz ist eines der gewöhnlichsten Erze des sächsischen Erzgebürges u. s. w.

Nach Kirwan besteht es aus 1–12 Silber 12–60 Kupfer, Eisen, Arsenik und Schwefel.

7) Kup-

7) Kupferschwärze. m)

Ist von bräunlichschwarzer Farbe. Man findet es insgemein zerreiblich, und zwar entweder in derben Massen, oder als Ueberzug auf den Klüften des Kupferkieses und Fahlerzes. Sie besteht aus matten, bald feinern bald gröbern staubartigen insgemein zusammenhangenden Theilen, die wenig abfärben, und ist schwer.

Sie entsteht höchst wahrscheinlich durch Zerwitterung des Kupferkieses, und kommt in den sächsischen Erzgebirge am häufigsten auf der Grube Lorenz Gegentrum ohnweit Freyberg vor.

8) Roth Kupfererz.

α) Dichtes rothes Kupfererz. a)

Ist bald hoch, bald dunkel koschenillienroth. Es findet sich

a) derb
b) grob und fein eingesprengt,
c) angeflogen.

Inwendig ist es schimmernd, der Bruch ist dicht, eben und nähert sich zuweilen dem muschlichten. Springt in unbestimmteckige nicht scharfkantige Bruchstücke, ist weich, spröde und schwer.

Ehemals

m) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2041. Kronstedt S. 192. Gerhard S. 227. *Karsten* Mus. Lesk. S. 408. Werner Verzeichniß S. 88. Suckow S. 344. Gmelin S. 497. Fibig S. 328.

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2042. *Karsten* Mus. Lesk. S. 409. Linn. p. 145. Vogel S. 522. Kirwan S. 290. Gerhard S. 224. Gmelin S. 490. Suckow, S. 343.

Ehemals fand man es häufig auf dem Dünkler zu Groskamsdorf, auch auf der Engelsburg zu Falkenberg im Voigtlande hat man dergleichen unter andern Kupfererzen mit angetroffen. Ausserdem kommt es noch vor in Norwegen, Ungarn und a. a. O. Es enthält 73 Kupfer, 26 Luftsäure. b)

β) Blättriges rothes Kupfererz. c)

Ist bald von einer hoch koschenillienrothen bald von einer Mittelfarbe zwischen Koschenillienroth und Bleygrau. Es bricht

1) derb,
2) eingesprengt,
3) angeflogen, auch in vollkommnen doppelten vierseitigen Pyramiden, und in ganz kleinen drusig zusammengehäuften vollkommenen Würfeln kristallisirt.

Inwendig ist es theils glänzend, theils wenig glänzend, der Bruch ist unvollkommen blättrich, und geht aus diesem ins Dichte und zwar ins Unebene über, springt in unbestimmteckige Bruchstücke; ist weich, spröde und sehr schwer.

Auch dieses Erz ist ehemals auf dem Dünkler zu Großkamsdorf, und auf der Engelsburg zu Falkenberg im Voigtlande vorkommen.

γ) Haarförmiges roth Kupfererz. d)

Ist von einer vollkommen karminrothen Farbe, die sich

b) *Fontana Rozier* Obs. et memoir. XII. S. 511.

c) Hofmann Bergmännisches Journal 1789. S. 2043. *Karsten* Mus. Lesk. S. 410.

d) Kupferblüthe. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2043. *Karsten* Mus. Lesk. S. 411. Fabig S. 324.

sich bisweilen der scharlachrothen nähert, und zeichnet sich besonders und dadurch aus, daß sie gewöhnlich nicht anders als in kleinen dünnen haarförmigen Kristallen vorkommt, die immer nesterweis ineinander verwebt sind. Auf den Lorenz Gegentrum ohnweit Freyberg, wie auch auf dem St. Johannes und Kieszuge an der Höglizhöhe bey Bärenstein ꝛc. hat es gebrochen. Vorzüglich schön findet man es ietzo in Rheinbraubach und in Ungarn.

9) Ziegelerz.

α) Erdiges Ziegelerz. a)

Ist von einer hyacinthrothen Farbe, die aber bisweilen sich bald mehr bald weniger ins röthlichbraune verläuft. Man findet es

1) derb,
2) erdig als Ueberzug auf den Klüften anderer Kuppererze.

β) Verhärtetes Ziegelerz. b)

Gewöhnlich ist es ebenfalls von einer hyacinthrothen aber sehr dunklen Farbe, die zuweilen ins bräunlichrothe, zuweilen aber auch ins dunkelbraune fällt; im letztern Falle ist es denn inwendig wenig glänzend, da es in dem ersten Falle nur schimmernd ist. Es bricht derb, ein-

a) Kronstedt S. 210. Lehmann S. 126. Wallerius S. 281. Litophylacium Bornianum p. 104. Gmelin 488. Kirwan S. 290. Gerhard S. 224. Fibig S. 323 Hofmann Bergm. Journal 2044. *Karsten* Mus. Lesk. S. 411. Suckow. S. 344.

b) Hofmann Bergm. Journal S. 2044. Gerhard S. 227. Brünnich S. 236. Kirwan S. 299. *Karsten* Mus. Lesk. S. 413. Fibig S. 328. Suckow S. 344.

eingesprengt, der Bruch ist muschlich; auch erdig: springt in unbestimmteckige nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke; ist weich, spröde und leicht zersprengbar und schwer.

Es bricht an allen den Orten wo die erstere Art vorkommt und wiederum vorzüglich in der Kamsdorfer Revier.

10) Kupferlasur.

α) Erdige Kupferlasur. a)

Die Farbe ist am gewöhnlichsten schmalteblau, bisweilen lichte himmelblau. Sie kommt zerreiblich vor, aber immer nur in kleinen Parthien, und zwar selten derb, insgemein eingesprengt, zuweilen auf der Oberfläche dünn aufliegend auch kleintraubig. Sie besteht aus matten und fein staubartigen Theilen, die insgemein zusammengebacken sind; und wenig abfärben.

Sie kommt überhaupt selten vor. In Thüringen findet sie sich zuweilen als Ueberzug auf Sandsteine, oder dem sogenannten Toden-Liegenden, welches in der Nähe des bituminösen Mergelschieferflötzes, häufig mit verschiedenen Kupfererzen gemengt ist, und daher von den dasigen Bergleuten auch Kupfersanderz genennt wird.

β) Strahlige Kupferlasur. b)

Ist von einer lasurblauen Farbe, die sich bisweilen der

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2045. Lehmann S. 125. Wallerius S. 271. Vogel S. 94. *Sage* Elemens de min. p. 137. Bergmann S. 120. Gerhard S. 225. Fibig S. 325. Werner Verzeichn. S. 92. Brünnich S. 281. *Karsten* Mus. Lesk. S. 414. Gmelin S. 492. Suckow S. 344. Kirwan S. 296.

b) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2045. *Karsten* Mus. Lesk. S. 416. Werner Verzeichn. S. 89.

der schmalteblauen nähert. Sie bricht derb, angeflogen, eingesprengt, traubig und kristallisirt.

1) in vierseitigen Säulen mit vier Flächen zugespitzt,
2) in kleinen vierkantigen Linsen.

Der Bruch ist bald sehr schmalstrahlig bald auseinanderlaufend strahlig; ist sehr weich; spröde und schwer.

Dieses Fossil findet sich in der Kamsdorfer Revier, in Freyberg, zu Saalfeld. Vorzüglich schön bricht es aber im Temeswarer Bannate.

11) Malachit. a)

α) Fasriger Malachit.

Hat meist eine dunkel grasgrüne, zuweilen eine mittlere Farbe zwischen der apfel- und gras- oder zwischen der apfel- und berggrünen Farbe. Er bricht derb, eingesprengt, angeflogen und kristallisirt, in nadelförmigen Säulen, in haarförmigen Säulen.

Beyde Gestalten sind bald büschel- bald nieren- bald traubenförmig zusammengehäuft. Im Bruche ist er mehrentheils büschelförmig auseinanderlaufend fasrig, auch oft zartfasrig und ziemlich breitstrahlig. Kommt theils von grob und kleinkörnigen- theils von dünn und dickschaaligen abgesonderten Stücken vor. Hat einen seidenartigen Glanz, ist halbhart und schwer.

Es

a) μαλαχιτης. Kronstedt S. 36. *Scopoli* pag. 257. a. α. Wallerius S. 277. Lehmann S. 125 Brünnich S. 230. Brückmann Abhandl. von den Edelsteinen S. 319. – Beyträge S. 245. Gmelin S. 494. Einleitung S. 313. Kirwan S. 291. Gerhard S. 224. Fibig S. 324. Hofmann Bergm. Journ. 1789. S. 2046. *Karsten* Mus. Lesk. S. 419. Werner Verzeichn. S. 92. Suckow. S. 345.

Er findet sich zu Freyberg, Schneeberg, Saalfeld, Kamsdorf, in Sibirien u. s. w.

β) Dichter Malachit.

Kommt oft von einer dunkel smaragdgrünen ins schwärzlichgrüne fallenden Farbe vor; doch finden sich auch häufig Uebergänge aus dem Apfelgrünen ins Gras- Span- und Berggrüne. Er bricht derb, eingesprengt, angeflogen, kuglich, nierenförmig, traubig, ungestaltet, zerfressen. Der Bruch ist bald eben, bald uneben, bald unvollkommen muschlich, bisweilen zartfasrig. Er springt in unbestimmteckige stumpfkantige Bruchstücke; ist halb hart und schwer.

Die schönsten Stücke finden sich in den Temeswarischen und sibirischen Gruben. Nach Kirwans b) Versuchen enthält der Malachit 71 Kupfer, nach Fontana c) 75 Kupfer.

12) Kupfergrün. a)

Seine Farbe ist lichte spangrün; Man findet es zuweilen derb, öfters als Ueberzug auf andern Fossilien. Inwendig ist es matt; der Bruch vollkommen muschlich, zuweilen erdig; Seine Bruchstücke sind unbestimmteckig nicht sonderlich scharfkantig; insgemein ist es an den Kanten

b) dessen Mineralogie S. 458.

c) Kirwan Mineral. S. 291.

a) χρυσοκολλα. Theophrast von den Steinen §. 70. Kronstedt S. 211. Lehmann S. 126. Vogel S. 94. von Veltheim Kupferspath. Gmelin S. 496. Einleitung S. 80. Kirwan S. 291. Fibig S. 325. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 2048. Werner Verzeichniß S. 96. *Karsten* Mus. Lesk. S. 424. Suckow S. 345.

ten durchscheinend, zuweilen undurchsichtig; Es ist theils weich, theils sehr weich, und nähert sich zuweilen gar schon dem Zerreiblichen; Es ist spröde und nicht sonderlich schwer.

Nach Kirwan sind die Bestandtheile 72 Kupfer 22 Luftsäure und 6 Wasser.

13) Eisenschüßig Kupfergrün.

α) Erdiges eisenschüßiges Kupfergrün. a)

Ist von einer hoch olivengrünen Farbe, die sich zuweilen dem Zeisiggrünen nähert. Man findet es

1) derb,
2) grob und fein eingesprengt,
3) angeflogen.

Inwendig ist es matt und hat einen erdigen Bruch. Es bricht zu Saalfeld, zu Lauterberg am Harz u. s. w.

β) Schlackiges eisenschüßiges Kupfergrün. b)

Dieses ist von einer dunkel olivengrünen Farbe, die sich zuweilen dem Lauchgrünen nähert, inwendig ist es glänzend und vom muschlichen Bruche. Auch dieses findet sich zu Saalfeld, Kamsdorf u. s. w.

14) Oli-

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 426. Werner Verzeichniß S. 96. Suckow S. 346. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 395. No. 50.

b) *Karsten* Mus. Lesk. S. 426. Werner Verzeichniß. S. 97. Suckow S. 346. Brünnich S. 234. Hofmann Bergmän. Journal. 1789. S. 395. No. 51.

14) Olivenerz. a)

Es ist von dunkler olivengrüner Farbe, die sich bisweilen dem dunkel smaragd Grünen nähert. Es wird faserig, in halbdurchsichtigen Würfeln, in sechsseitigen Säulen die mit sechs Flächen zugespitzt sind, gefunden.

In den ersten beyden Formen bricht es bey Karrarach in Kornwallis, in der letztern hat es Gerhard in Schlesien zu Jonsbach ohnweit Rudelstadt ein einzigesmal gefunden.

Vor dem Löthrohre giebt es weisse arsenikalische Dämpfe, und ein geschmeidiges Kupferkorn, und daher muthmaset Gerhard, daß hier das Kupfer blos mit Arsenikſäure verbunden sey.

F. Eisen.

1) Gediegen Eisen. a)

Ist bisher nur theils vollkommen ästig mit eingestreutem Krisolith, theils ungestaltet gefunden worden.

Die

a) Gerhard S. 226. Klaproth. Schriften der Berliner Gesellschaft naturforsch. Freunde VII. S. 160. *Karsten* Mus. Lesk. II. Hofmann Bergm. Journal S. 382. und 395. Suckow S. 349. Gmelin S. 499.

a) *Linnei* Syst. nat. III. p. 136t. Lehmann S. 127. Wallerius S. 221. Cartheuser S. 71. *Lithophyl.* Born. p. 123. Vogel S. 534. v. Veltheim I. II. 3. 1. Gmelin Einleitung S. 326. dessen Mineralogie S. 454. Bergmann S. 123. Gerhard S. 232. Fibig S. 334. *Karsten* Mus. Lesk. S. 427. Werner Verzeichniß S. 129–130. Pallas Reisen 3. S. 411. Iselmann chemische Entdeck. 4. S. 76. Meyer Beschäft. Berl. Naturf. 2. S. 542. Re-

nos

Die erstere Gestalt hat Pallas in Sibirien zwischen dem Ubri und Sibim gefunden, die zwote stammt aus Kamsdorf u. s. w. Durch die Güte des Herrn Hofadvocat Härtels in Könitz habe ich im Jahr 1785 das letztre Ueberbleibsel von diesem, so seltenen Fossil erhalten, und dem Jenaischen Herzogl. Kabinet einverleibet. Ich glaube, daß folgender Auszug seines freundschaftlichen Briefes an mich den Freunden der Mineralogie nicht unangenehm seyn werde. b)

„Von dem Stück gewachsenen Eisen, so ich Ihnen ge„geben, werde ich zum Geburtsort genannt haben den „kleinen Johannis zu Kamsdorf — Der eiserne „Johannes ist es; Eisern oder klein an sich gleichviel. Ja „aber, da der grossen Stufe gewachsen Eisen vom Eisern „Johannes selbst in Schriften gedacht wird, z. E. „in der Berlinischen Sammlung III. S. 385. und „daß der Herr Berghauptmann Pabst von Ohein c) „wie auch die Bergakademie Stücke davon haben; so „gehört zur Vermeidung der Zweydeutigkeiten zu wissen, „daß Ihr Stück auch davon ist. Es ist hier der ein„zige bekannte Fall, wo gewachsen Eisen gebrochen.“ —

2) Schwefelkies.

a) Gemeiner Schwefelkies. a)

Dieses Fossil hat eine speisgelbe Farbe, die bald

 heller

novanz chemische Annalen 1786. I. S. 437. Bergmann de miner. docimas. hum. §. 9. Suckow S. 350.

b) Karsten in Lemp. Magazin Theil. 4. S. 128.

c) Siehe Werners Verzeichniß des Mineralienkabinets des seel. Pabst von Ohain S. 130. No. 56.

a) Cartheuser S. 51. Lehmann S. 52. Wallerius S. 21-128. Bring S. 253. Vogel S. 362. Gmelin S. 388.

heller bald dunkler ausfällt, und auch oft bräunlich oder taubenhälsig angelaufen ist. Es bricht:

I. von gemeiner äussern Gestalt. Derb, eingesprengt, angeflogen, theils mit würflichen, theils mit sechsseitigen pyramidalen Eindrücken.

II. Von besonderer äussern Gestalt, nierenförmig, traubig, kleinkuglich, zellig, baumförmig, gekämmt.

III. Von regelmäßiger äussern Gestalt, kristallisirt,

a) in Dodekandern

1) mit zwölf mehrentheils etwas ungleichen Fünfecken, die auch gestreckt, oder pyramidenförmig vorkommen.

2) Aus zwölf Siebenecken und acht Dreyecken, welche durch Abstumpfung der Achtecken entstehen.

3) An den Achtecken in Pyramiden abgeschärft, mehr oder weniger tief, und auch an den Spitzen der Pyramiden abgestumpft.

b) in Würfeln mit krummen Flächen; mit geraden Flächen; mit abgestumpften Ecken.

c) In doppelt vierseitigen Pyramiden, mit Abstumpfungen; vollkommen.

d) In zwanzigseitigen Figuren, oder Ikosandern von mehr oder weniger regelmäßigen Gestalt.

e) In dreyseitigen Kristallen, deren Flächen lauter Rhomben sind.

Er

388. Einleit. S. 251. Bergmann S. 125. Kirwan S. 314. Gerhard S. 182. Fibig S. 239. *Karsten* Mus. Lesk. 429. Werner Verzeichniß S. 130. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 383. Suckow S. 360.

Er hat einen Metallglanz; einen unebenen Bruch bald vom groben bald vom kleinen Korne; springt in unbestimmteckige Bruchstücke; ist hart, spröde und schwer.

Man trift den Schwefelkies in allen Arten von Gebürgen an, und kommt am häufigsten in Gesellschaft von metallischen Körpern vor. Er besteht vorzüglich aus Schwefel und Eisen, ausserdem aber auch aus Allaun und Bittererde. Er enthält auch zuweilen etwas Kupfer, Gold und Silber.

β) Strahlkies. b)

Hat auf dem frischen Bruch eine unvollkommene speisgelbe Farbe, und ist mehrentheils bald pfauenschweifig, bald taubenhälsig, und auch oft mit den schönsten Farben des gehärteten Stahls angelaufen. Er bricht derb, nierenförmig, tropfsteinartig, kuglich, mit Eindrücken von Flußspathwürfeln kristallisirt.

a) in Würfeln,
b) in Octantern.

Im Bruche ist er theils grob, theils zart, theils gleichlaufend, theils auseinanderlaufend strahlig. Er springt in unbestimmteckige, nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke. Ist hart, spröde und schwer.

Die Geburtsörter sind Schneeberg, Freyberg, Johanngeorgenstadt u. s. w.

b) *Karsten* Mus. Lesk. S. 434. Werner Verzeichniß. S. 136. Suckow S. 361. Gmelin. S. 389.

γ) Leberkies. c)

Hat eine Speisgelbe Farbe, die bald ins lichte bald ins dunkelgraue fällt, auch ist er nicht selten taubenhälsig oder bunt angelaufen.

Man findet ihn

a) derb,
b) gestrickt,
c) baumförmig,
d) röhrenförmig,
e) tropfsteinartig,
f) zellig,
g) nierenförmig,
h) vollkommen kuglich.
i) in runden, theils kegel- theils kugelförmigen Eindrücken,
k) kristallisirt,

1) in schiefen Würfeln,
2) in sechsseitigen Säulen,
3) in sechsseitigen Tafeln,
4) in Octandern mit verschiedener Abstumpfung der Spitzen und Ecken,
5) in Dodecandern von fünfseitigen Flächen.

Der Bruch ist bald eben, bald uneben; ist hart; spröde und schwer.

Er

c) Kronstedt S. 152. Kirwan S. 315. Romé de l'Isle. III. 265. Gmelin S. 480. *Karsten* Mus. Lesk. S. 437. Werner Verzeichn. S. 139. Suckow S. 363.

Er bricht zu Freyberg, Johanngeorgenstadt bey Münsterappel am Rhein u. s. w. und enthält mehr Eisen als der gemeine Schwefelkies.

d) Haarkies. d)

Dieser kommt in Haarzarten sechs- auch achtseitigen Säulen die bald gleichlaufend, bald sternförmig auseinander laufend zusammengehäuft sind, zu Schneeberg, Annaberg, Johanngeorgenstadt u. s. w. vor.

3) Magnetischer Kies. e)

Ist von einer Mittelfarbe zwischen tombakbraun, kupferroth und speisgelb, und nähert sich bald mehr der einen, bald der andern. Er bricht derb und eingesprengt. Im ersten Falle ist er sehr oft mit andern Fossilien durchwachsen. Inwendig ist er theils glänzend, theils wenig glänzend, von metallischem Glanze; der Bruch ist dicht, und zwar geht er aus dem kleinmuschlichen bis ins unebene von kleinen Korn über. Er springt in unbestimmteckige, nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke; ist völlig undurchsichtig; hält das Mittel zwischen hart und halbhart; ist spröde; fühlt sich etwas kalt an, und ist schwer.

Er bricht zu Geier im Erzgebürge, bey Bischofswerda, bey Breitenbrunn, Marienberg u. s. w.

d) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 383.

e) *Linnei* S. N. p. 137. Kronstedt S. 152. Vogel S. 527. *Karsten* Mus. Lesk. S. 440. Werner Verzeichniß S. 144.

4) Magnetischer Eisenstein.

a) gemeiner magnetischer Eisenstein. a)

Hat eine vollkommene eisenschwarze Farbe, die bisweilen ins stahlgraue, auch ins dunkel kochenillien rothe fällt.

Er bricht

1) derb,
2) eingesprengt,
3) kuglich,
4) blättrich,
5) in Körnern, b)
6) kristallisirt
   a) in gedoppelten vierseitigen Pyramiden, und zwar
      aa) in länglichen, mit keilförmiger Schärfe,
      bb) in dergleichen mit abgeschärfter Fläche,
      cc) mit noch tieferer Abschärfung, wodurch eine sechsseitige, an einigen Kanten geschärfte, an den andern gestumpfte Tafel entsteht,
   b) in sechsseitigen kurzen Säulen mit Endspitzen, welche aus drey vierseitigen Flächen bestehen,
   c) in Würfeln.

Inwendig ist er insgemein schimmernd, und überhaupt von metallischem Glanze.

Der

a) Μαγνήτις. Kronstedt S. 222. Lehmann S. 110. Scopoli Einleitung zur Kenntniß der Foßilien S. 108. Wallerius S. 222. Vogel S. 537. Gmelin S. 457. Einleit. S. 337. Bergmann S. 124. Kirwan S. 304. Gerhard S. 232. Fibig S. 335. Karsten Mus. Lesk. 443. Werner Verzeichniß S. 144. Suckow S. 351. von Bomare S. 139.

b) Magnetischer Eisensand.

Der Bruch ist bey einigen uneben und von feinem Korne, bey andern hält er das Mittel zwischen uneben und kleinmuschlich, bey noch andern ist er vollkommen geradblättrig. Er wird von feinen und von höchst feinen abgesonderten Stücken gefunden. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und nicht sonderlich scharfkantig; Er ist hart, spröde; giebt einen schwarzgrauen Strich; fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Uebrigens zeichnet er sich noch durch die Eigenschaft aus, daß er anderes Eisen anzieht.

Man findet den magnetischen Eisenstein in Schweden, bey Johanngeorgenstadt, Ehrenfriedersdorf u. s. w.

β) Faseriger magnetischer Eisenstein. c)

Er hält das Mittel zwischen lichte stahl und bläulichgrau, iedoch nähert er sich dem letztern mehr. Er bricht derb; inwendig ist er wenig schimmernd, und zwar von gemeinem Glanze; der Bruch ist zart – gerad – und büschelförmig auseinanderlaufend fasrig, ia er scheint sogar im Ganzen etwas schiefrig zu seyn; er springt in unbestimmteckige nicht sonderlich stumpfkantige Bruchstücke; hat theils grob, theils kleinkörnige abgesonderte Stücke; ist völlig undurchsichtig, weich, welches sich dem halbharten etwas nähert; spröde; giebt einen bläulichschwarzen Strich; fühlt sich fast gar nicht kalt an; und scheint das Mittel zu halten zwischen schwer und nicht sonderlich schwer.

Der Geburtsort ist Schweden.

c) Diese sehr seltene und merkwürdige Art von magnetischen Eisenstein, hat Herr Karsten zuerst in der Leskischen Sammlung gefunden, und obige Beschreibung davon geliefert. S. Mus. Lesk. S. 442.

5) Eisenglanz.

α) Gemeiner Eisenglanz. a)

Er wird theils lichte theils dunkelstahlgrau gefunden, sehr oft ist er auch pfauenschweifig, dunkel lasurblau, und überhaupt mit den schönsten Regenbogenfarben angelaufen. Er bricht derb, theils grob theils klein eingesprengt und kristallisirt.

a) in Würfeln, theils in vollkommenen Würfeln, theils mit abgestumpften Ecken oder Kanten.
b) in doppelt dreyseitigen Pyramiden,
c) in Linsen,
d) in sechsseitigen Tafeln.

Aeusserlich ist er glänzend, inwendig stark glänzend, vom metallischen Glanze. Im Bruche ist er uneben vom groben Korne, bisweilen kleinmuschlich; er wird in grob und kleinkörnigen, stänglichen und krummschaaligen Stücken gefunden; er springt in unbestimmteckige Bruchstücke; ist hart, spröde; der Strich ist mehrentheils dunkelroth, seltner schwarz; fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Nach Kirwan b) enthält der Eisenglanz 40–50. Eisen, und bricht in Norwegen, bey Altenberg im sächsischen Erzgebürge, auf der Insel Elba, u. s. w.

β) Ei-

a) Kronstedt S. 217. Lehmann S. 219. Wallerius S. 228. Brünnich S. 250. Vogel S. 92. Gmelin S. 466. Einleit. S. 344. Bergmann S. 124. Kirwan S. 308. Gerhard S. 234. Fibig S. 340. Karsten Mus. Lesk. S. 449. Werner Verzeichniß S. 147. Suckow S. 358. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 383.

b) Mineralogie S. 304.

β. Eisenglimmer c)

Er ist von einer eisenschwarzen Farbe. Man findet ihn

1) derb,
2) eingesprengt,
3) angeflogen,
4) kristallisirt und zwar in sechsseitigen Tafeln.

Inwendig ist er stark schimmernd und vom Metallglanze. Sein Bruch ist krummblättrig, bisweilen nähert er sich dem geradblättrigen. Er kommt in groben, klein und feinkörnigen auch in dünnschaaligen und zugleich in etwas unvollkommenen abgesonderten Stücken vor. Ist weich, fühlt sich etwas fettig an, und ist nicht sonderlich schwer.

Er bricht bey Tobschau in Ungarn, in der Oberlausitz bey Görlitz, in der Gegend Ehrenberg bey Waldheim u. s. w.

6) Roth-Eisenstein.

α. Rother Eisenram a)

Ist von einer Mittelfarbe zwischen mordoreroth und dunkelstahlgrau, so, daß er sich bald mehr der einen, bald mehr der andern nähert; er kommt theils derb, theils, und

c) *Karsten* Mus. Lesk. S. 452. Werner Verzeichniß S. 152.

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 460. Wallerius S. 234. Kirwan S. 658. Fibig S. 339. Kronstedt S. 219. Gmelin 464. Einleitung S. 340. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 383. Werner S. 154. Suckow S. 353.

und zwar gewöhnlicher als ein dünner Ueberzug vor; und verläuft sich inwendig aus dem schimmernden bis ins glänzende; sein Glanz hält das Mittel zwischen metallisch und gemein, doch nähert er sich mehr der erstern Art. Der Bruch ist krummblättrig; er springt in unbestimmteckige sehr stumpfkantige Bruchstücke. Färbt sehr stark ab; ist sehr weich, welches größtentheils in das zerreibliche übergeht; fühlt sich fettig an; und ist in mehr oder minder hohem Grade schwer.

Er findet sich zu Ehrenfriedersdorf im Erzgebürge, im Nassauischen, auf dem Harze, zu Schneeberg, Freyberg, u. s. w.

β. Dichter Roth-Eisenstein b)

Man findet ihn von hell und dunkelbrauner auch bräunlichrother und stahlgrauer Farbe. Er bricht

1) derb,
2) kuglich und nierenförmig,
3) tropfsteinartig,
4) zellig,
5) spiegelich, und
6) kristallisirt
   a) in Würfeln,
   b) in vierseitigen Pyramiden.

Im Bruche ist er bald uneben, bald eben, und im letztern Falle nähert er sich bisweilen dem schiefrigen, auch nicht selten dem muschlichen. Er ist halbhart, doch nähert er sich bisweilen dem weichen. Giebt einen rothen Strich, fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Er

b) *Karsten* Museum. Lesk. S. 454. Werner Verzeichniß S. 154. Suckow S. 353.

Er findet sich zu Tölplitz in Böhmen, im Voigtlande, bey Schwarzenberg, Freyberg u. s. w.

γ) Rother Glaskopf. c)

Er ist gewöhnlich bräunlichroth, nicht selten aber hält er das Mittel zwischen dieser und der stahlgrauen Farbe.

Er bricht
1) derb,
2) nierenförmig,
3) traubig,
4) tropfsteinartig,
5) pfeifenröhrig,
6) zellig.

Der Bruch ist bald zart und gleichlaufend, bald grob und auseinanderlaufend (stern- und büschelförmig) faserig. Er findet sich theils in dünn und dickstänglichen, gros, grob und langkörnigen, theils in dünn und krummschaaligen auch in sehr dick und breitschaaligen abgesonderten Stücken. Springt mehrentheils in langsplittrige oder keilförmige Bruchstücke; ist hart, giebt einen rothen Strich, fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Er bricht zu Johanngeorgenstadt, Schneeberg, im Voigtlande u. s. w.

Nach Kirwan d) enthält der rothe Glaskopf 40–50. Eisen, und etwas Thon nach Gerhard.

δ) Ei-

c) αιματιτης. Lehmann S. 27. Brünnich S. 249. Vogel S. 537. Gmelin Einleitung S. 470. Mineralogie S. 459. v. Bomare S. 135. Karsten Mus. Lesk. S. 456. Werner Verzeichniß S. 156. Kirwan S. 307. Gerhard S. 235. Suckow S. 353.

d) Mineralogie S. 459.

ε) Eisenocker.

Er wird bald gelb e) bald braun, f) bald roth g) gefunden. Und kommt theils in staubartigen Theilen theils zusammengebacken vor; hat keinen Glanz; im Bruche ist er erdig, selten sternförmig faserig; h) hat mehrentheils einen zusammenziehenden Geschmack, färbt ab, und ist nicht sonderlich schwer.

7) Braun-Eisenstein.

α) Brauner Eisenram. a)

Dieses Fossil hält in der Farbe das Mittel zwischen tombakbraun und stahlgrau. Es findet sich als ein mehr oder weniger dicker Ueberzug; ist inwendig theils starkschimmernd, theils wenigglänzend, von völlig metallischem Glanze; sein Bruch scheint sehr kleinblättrig zu seyn, geht aber in den dichten über; in einem Falle hat er feinkörnige abgesonderte Stücke; die Bruchstücke sind unbestimmteckig und stumpfkantig, er färbt sehr stark ab; ist sehr weich, und zerreiblich; fühlt sich fettig an; und ist theils leicht, theils schwimmend.

Es bricht zu Kamsdorf, Könitz, im Nassauischen am Iberge, u. s. w.

β) Dich-

e) Gelber Eisenocker. *Karsten* Mus. Lesk. S. 474.
f) Brauner Eisenocker.
g) Rother Eisenocker.
h) Eisenblüthe.

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 460. Werner Verzeichniß S. 159. Gmelin S. 469. Suckow 354.

β. Dichter Braun-Eisenstein b)

Er hat eine hell oder dunkel nelkenbraune auch schwarze Farbe; nicht selten trift man ihn auch gelblichbraun, vollkommen nelkenbraun und tombakbraun an. Er wird

1) dicht,
2) eingesprengt,
3) angeflogen,
4) tropfsteinartig,
5) röhrenförmig,
6) baumförmig,
7) zellich,
8) nierenförmig,
9) kugelich,
10) mit Eindrücken und
11) in Würfeln kristallisirt gefunden.

Der Bruch ist bald eben, bald uneben, letzterer auch von feinem Korne. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig. Er ist halbhart, giebt einen röthlichbraunen dunklern oder schwarzen Strich; fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Er bricht zu Kamsdorf, bey Suhl, zu Saalfeld u. s. w.

γ. Brauner Glaskopf c)

Ist von einer braunen oder schwarzen Farbe, die bisweilen pfauenschweifig bunt angelaufen ist, selten trift man ihn

b) *Karsten* Mus. Lesk. S. 461. Werner Verzeichn. S. 160. Suckow S. 354. Kronstedt S. 202. Kirwan S 307.

c) *Scopoli* S. 103. Wallerius S. 231. Brünnich S. 250. Vogel S. 537. Kirwan S. 307. Gerhard S. 236.

ihn auch von einer Mittelfarbe zwischen gelblich und hellnelkenbraun an. Er bricht

1) derb,
2) als Ueberzug,
3) groß- und klein nierenförmig,
4) kuglich,
5) traubig,
6) baumförmig,
7) röhrförmig,
8) tropfsteinartig,
9) zellich,
10) stautenförmig, und bisweilen
11) mit hohlen spitzwinklichen vollkommenen sechsseitig pyramidalen Afterkristallen.

Die Oberfläche ist bisweilen matt, bisweilen aber auch glänzend, im Bruche ist er mehrentheils zartfasrig; die abgesonderten Stücke sind bald dünn und krummschaalich, bald grob und kleinkörnig; er springt in unbestimmteckige ziemlich scharfkantige Bruchstücke; giebt einen röthlich braunen Strich, ist hart, fühlt sich kalt an und ist schwer.

Er bricht in Kärnthen, zu Kamsdorf, Könitz, im Baireuthischen, bey Eybenstock u. s. w.

8) Späthiger Eisenstein a)

Er wird gelblichgrau, isabellgelb, schwärzlichbraun, weißlich und röthlich gefunden. Bisweilen ist er dunkel gold-

S. 236. Fibig S. 341. *Karsten* Mus. Lesk. S. 464. Werner Verzeichniß S. 161. Suckow S. 354. Gmelin S. 470.

a) *Scopoli* S. 244, Wallerius S. 240. Brünnich S. 245.

goldgelb oder überhaupt pfauenschweifig angelaufen. Er bricht

1) derb,
2) eingesprengt,
3) zellich,
4) kugelich,
5) mit Würfeleindrücken, und
6) kristallisirt
   a) in Rhomben,
   b) in Linsen,
      aa) mit geraden Flächen,
      bb) mit krummen Flächen,
         α) in gemeinen Linsen,
         β) in sattelförmiggebognen Linsen.
   c) in Pyramiden,
      αα) in gedoppelt dreyseitige,
      ββ) in vierseitige,
      γγ) in sechsseitige und
      δδ) in Pyramiden mit abgerundeten Flächen gefunden.

Im Bruche ist er blättrig, springt in rhomboidalische Bruchstücke, die abgesonderten Stücke sind bald gros grob und klein auch feinkörnig, bald dünn und krummschaalich. Ist halbhart, spröde, leicht zerspringbar, fühlt sich kalt an und ist schwer.

Er

245. Vogel S. 536. Gmelin S. 471. Bergmann S. 125. Kirwan S. 305. Gerhard S. 233. Lehmann S. 337. Fibig S. 337. *Karsten* Mus. Lesk. S. 466. Werner Verzeichniß S. 164. Suckow S. 357. *Litoph.* Born. I. p. 121. v. Veltheim I. II. 3–9.

Er enthält Eisenkalch, Braunsteinkalch, Kalcherde, Luftsäure und Krystallwasser. Die Oerter wo er bricht, sind Schneeberg, Freyberg auf dem Harz, zu Kamsdorf, Altenberg u. s. w.

9) Thonartiger Eisenstein.

a. Stänglich thonartiger Eisenstein. a)

Ist insgemein von einer Farbe die das Mittel zwischen bräunlichroth und blutroth oder dunkel fleisch- oder kirschroth und bräunlichroth hält. Man findet ihn von gros und kleinstänglichen abgesonderten Stücken, er hat keinen Glanz. Der Bruch ist eben, doch nähert er sich dem kleinmuschlichen. Ist undurchsichtig, weich, spröde, giebt einen dunkelrothen Strich; färbt etwas weniges ab; hängt stark an der Zunge; klingt hohl, wenn man daran schlägt, fühlt sich mager und kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Er kommt bey Hoschenitz in Böhmen und in Baireutischen u. so w. vor.

β) Linsenförmig thonartiger Eisenstein. b)

Seine Farbe ist theils dunkelbräunlichroth, theils röthlichbraun, das sich ins gelblichbraune verläuft. Ausserdem zeichnet er sich sehr durch die rundkörnigen abgesonderten Stücke aus, die allezeit klein und feinkörnig, und im ersten Falle linsenförmig sind.

Er

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 383. *Karsten* Mus. Lesk. S. 471. Werner Verzeichniß S. 167.

b) Hofmann Bergmänniſches Journal 1789. S. 396. *Karsten* Mus. Lesk. S. 471. Werner Verzeichn. S. 167.

Er findet sich in Böhmen, in dem Nassauischen u. s. w.

γ. Röthel c)

Ist von einer dunkel kochenillenfarbe, oder von einer Mittelfarbe zwischen ziegel- und bluthroth. Er bricht allezeit derb, inwendig ist er matt, hat einen erdigen Bruch, färbt sehr stark ab, ist sehr weich, fühlt sich mager an, und ist nicht sonderlich schwer.

Man findet ihn bey Thalitter im Darmstädtischen, am Jelschanska in Sibirien, in Böhmen, und in der Oberlausitz u. s. w.

Es ist wahrscheinlich ein sehr innig mit rothen Eisenocker gemengter Thonschiefer, in welchem letztern er sich auch gewöhnlich findet.

δ. Gemeiner thonartiger Eisenstein d)

Er wird von stahlgrauer, gelblich und dunkelnelkenbrauner, dunkelziegelrother auch schwärzlichbrauner, röthlichgrauer und dunkelockergelber Farbe gefunden. Er kommt derb, unvollkommen traubig und zellich vor, wie auch in fremdartigen äußern Gestalten. e) Er hat keinen Glanz, die äußere Oberfläche ist uneben und höckerig, im Bruch ist er uneben, und vollkommen erdig, die

c) Gmelin S. 145. Hofmann Bergmännisches Journal 1789. S. 384. Suckow S. 355.

d) *Karsten* Mus. Lesk. S. 470. Werner Verzeichniß S. 166. Brünnichs Mineral. S. 247. Gerhard S. 273. Fibig S. 344.

e) So findet man z. E. zu rothen gemeinen thonartigen Eisenstein versteintes Holz, Schnecken u. Muscheln ꝛc.

Bruchstücke sind unbestimmteckig, stumpfkantig, er ist undurchsichtig, weich, so, daß er sich nicht selten dem sehr weichen nähert; spröde, hängt an der Zunge, fühlt sich mager an, und ist schwer.

Er bricht zu Wehrau in der Oberlausitz, in Böhmen, zu Schneeberg, in Sibirien u. s. w.

ε. Eisenniere. a)

Ist von gelblichbrauner Farbe, jedoch an den äussern Theilen dunkler, nach innen zu lichter. Der Kern erscheint daher meistens ockergelb.

Sie ist von einer rundlichen knolligen Gestalt, die sich mehr oder weniger dem nierenförmigen nähert, und kommt von verschiedener Größe vor. Gewöhnlich ist ihre Oberfläche mit Erde bedeckt. Inwendig ist sie nach dem Rande zu halb metallisch glänzend, nach innen zu matt. So wie sie sich in der Farbe und Glanz abändert, so ändert sich auch der Bruch ab; dieser ist nach aussen zu eben, nach innen aber feinerdig. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, weich, oft sehr weich, von krummen und konzentrischschaaligen abgesonderten Stücken, die eine rauhe Absonderungsfläche haben. Giebt einen lichtgelblich braunen Strich, zuweilen wird auch dieser glänzend, und ist schwer.

λ. Bohnerz a)

Dieses kommt in runden Körnern von verschiedener Größe vor, und ist von brauner auch schwärzlichbrauner Farbe.

Es

a) Hofmann Bergmännisches Journal 1789. S. 396. *Karsten* Mus. Lesk. S. 471. Werner Verzeichniß S. 167. Gmelin S. 479. Suckow S. 356.

a) Hofmann Bergmännisches Journal 1789. S. 396. Historische Mineralogie S. 148. *Karsten* Mus. Lesk. S. 471.

Es findet sich in Hessen, Würtemberg, und Eichstädt ꝛc.

Raseneisenstein. a)

a) Morasterz.

Ist von einer gelblichgrauen Farbe, die bald lichte, bald dunkel vorkommt. Von mittlerer Konsistenz, zwischen zerreiblich und feste das Mittel haltend, doch mehr das erstere; Fast stets zusammengebacken, und zwar entweder derb, oder auch durchlöchert, ungestaltet, knollich, krustenartig und in Körnern. Inwendig fast immer von matten staubartigen Theilen, und wenn es ins Feste übergeht, vom erdigen Bruche. Färbt ziemlich stark ab, und ist leichte, oder was an das nicht sonderlich schwere gränzt.

b) Sumpferz. *)

Ist gewöhnlich dunkelgelblich braun, das mehr ans röthlich und schwärzlichbraune gränzt; Auf den Klüften ist es zuweilen stark grau angelaufen. Es findet

 sich

471. *Litoph. Born.* p. 117. Gerhard S. 238. Fibig S. 344. Werner Verzeichniß S. 168. Suckow S. 355.

a) Kronstedt S. 189. Forster Introduction to mineralogy. p. 48. Lehmann S. 128. Cartheuser S. 74. Wallerius S. 246. Kirwan S. 312. Scopoli S. 113. Brünnich S. 248. *Litophyl. Bornianum* p. 117. von Leissers mineral. Tafeln S. 19. Gerhard S. 238. Fibig S. 344. Gmelin Einleitung S. 334. Vogel S. 538. *Bergmanni* Sciagr. regni miner. p. 125. Suckow S. 356. *Karsten* Mus. Lesk. S. 472. Werner Verzeichniß S. 168.

*) Es kommt häufig in Schlesien vor.

sich in durchlöcherten zerfressenen und selbst von zelligen äussern Gestalten, die aber schon mehr an das schwammförmige gränzen. Auf dem Bruche gewöhnlich matt, selten schimmernd, und zwar nur da, wo es von dunklerer Farbe ist. Der Bruch selbst ist erdig, ins unebene vom feinem Korne übergehend. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, stumpfkantig, giebt einen lichtgelben Strich, ist sehr weich, oder dem Weichen sich nähernd, spröde, leicht zerspringbar, nicht sonderlich schwer.

c) Wiesenerz.

Ist gewöhnlich von einer schwärzlichbraunen Farbe, die zuweilen ins dunkel gelblichbraune übergeht; auf den Klüften kommt es oft bläulichschwarz und stahlgrau angelaufen vor. Die äussere Farbe ist nach der Erde, in der es gelegen hat, verschieden. Es kommt in mancherley besondern äussern Gestalten vor; man hat es gewöhnlich durchlöchert, ungestaltet, knollig, auch in mehr oder minder grossen Körnern. Inwendig, wo es nicht auf den Klüften angelaufen ist, besonders da wo es ins dunkelbraune fällt, ist es fettig glänzend, oder schimmernd. Der Bruch selbst ist eben so verschieden, denn der von dunklerer Farbe ist kleinmuschlich, der von einer andern Farbe aber, hält das Mittel zwischen erdig und eben. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig nicht sonderlich scharfkantig, giebt einen lichte gelblichbraunen Strich, ist weich, spröde, sehr leicht zerspringbar und nicht sonderlich schwer. Der Eisengehalt der ganzen Gattung steigt nicht viel über 30 bis 40 Pfund im Centr. Die übrigen Bestandtheile sind zwar noch nicht chemisch untersucht, doch kann man schliessen, daß das Eisen hier mit Phosphorsäure und einer Pflanzensäure gesättiget ist. Es kommt blos in den nördlichen Gegenden von Europa vor.

Blaue

Blaue Eisenerde a)

Ist gewöhnlich von einer Mittelfarbe zwischen indig- und schmalteblau. Sie findet sich immer von einem lockern, zuweilen nur von einem staubartigen Zusammenhange, hat keinen Glanz, fühlt sich mager an, färbt ab, und ist so leichte, daß sie beynahe auf dem Wasser schwimmt.

Man findet diese Erde in Sibirien, Rußland, in Schonen, in einigen niederländischen Sümpfen, in Sachsen, Schlesien u. s. w. meistens in Thon, Torf, Moraſten, Wiesen u. dergl.

Sie besteht nach Klaproth aus 25. Eisen und Phosphorsäure. b)

Grüne Eisenerde a)

Sie hat eine zeisig- auch olivengrüne Farbe, iedoch von verschiedener Höhe. Man findet sie auf Eisensteinen, Wismuth, Kupfernickel und Kobelterzen, bisweilen auch in glänzenden tafelartigen Kristallen.

Man hat diese Erde zeither meistentheils mit unter die Kupfernickelocker gerechnet; von der sie sich aber sehr auszeichnet.

a) *Litoph. Born.* 1. S. 121. Lehmann S. 130. Kirwan S. 319. Gerhard S. 239. Brünnich S. 246. Wallerius S. 251. Bergmann S. 126. Fibig S. 345. Kronstedt S. 193. *Karsten* Mus. Lesk. S. 474. Werner Verzeichniß. S. 169. Suckow S. 356.

b) Crells Annalen 1784. 1. 396. Kirwan S. 319.

a) Hofmann Bergmännisches Journal 1789. S. 397. Gmelin S. 475. Werner Verzeichniß S. 170.

Sie kommt besonders schön in Schneeberg und Bramsdorf vor; und soll hier das Eisen mit Salzsäure vereiniget seyn.

Smirgel a)

Die Farbe dieses Fossils ist roth, braun, schwarz auch stahlgrau. Es bricht derb, auch eingesprengt; ist ganz ohne Glanz. Im Bruche ist es sehr feinschuppich; die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig. Es findet sich in körnig abgesonderten Stücken. Ist undurchsichtig, hart, ia so hart, daß es alle Steine, den Diamant ausgenommen, übertrift. Fühlt sich mager und kalt an, und ist schwer.

Dieses Mineral ist sehr arm an Eisen, und kommt vorzüglich aus den Morgenländern, aus Peru; auch in Sachsen, Böhmen, und Schlesien hat man es gefunden.

Nach Wieglebs b) Untersuchung besteht der Smirgel aus 0,956. Theilen Kieselerde und 0,043, Eisen.

G. Bley.

1) Bleyglanz.

a. Gemeiner Bleyglanz a)

Er hat eine bald lichte bald dunklere bleygraue Farbe, bis-

a) *Agricola.* p. 518. Wallerius S. 230. Lehmann S. 129. Woltersdorf S. 31. Kronstedt S. 224. Brünnich S. 252. Vogel S. 537. Cartheuser S. 72. Kirwan S. 309. Gerhard S. 236. Fibig S. 343 *Karsten* Mus. Lesk. S. 476. Werner Verzeichniß S. 170. Suckow S. 357. Gmelin S. 260. von Bomare S. 145.

b) Chem. Annalen 1786. I. 492.

a) *Agrikola* p. 645. *Woltersdorf* III, p. 132. *Scopoli* S. 269. Des-

bisweilen findet sich die Oberfläche pfauenschweifig buntangelaufen. Man findet ihn

1) derb,
2) grob klein und fein eingesprengt,
3) angeflogen,
4) groß- u. klein graupig,
5) klein und unvollkommentraubig,
6) röhrförmig,
7) gestrickt, (wiewohl höchstselten)
8) geflossen,
9) spieglich,
10) zellich,
11) mit Eindrücken,
   α) sechsseitig pyramidalen,
   β) würflichen
12) zerfressen,
13) ungestaltet,
14) kristallisirt,
   a) in Würfeln,
      aa) in vollkommnen Würfeln,
      bb) mit Abstumpfungen,
   b) in doppelt vierseitigen Pyramiden,
   c) in sechsseitigen Säulen,
      cc) mit vier Flächen zugespitzt,
      dd) mit drey Flächen zugespitzt.

Dessen Einleitung S. 158. b. 1. *Litoph. Born.* I. p. 93. Wallerius S. 302. Lehmann S. 134. v. Veltheim Metalle I. II. 1. 1. Cartheuser S. 65. Brünnich S. 221. Gmelin Einleitung S. 301. Gmelin Mineralogie S. 515. Kirwan S. 337. Bergmann S. 117. Gerhard S. 244. Fibig S. 316. *Karsten* Mus. Lesk. S. 478. Werner Verzeichniß S. 97. Suckow S. 337. Kronstedt S. 205.

Inwendig ist er gewöhnlich starkglänzend, bisweilen aber auch nur starkschimmernd, überhaupt von einem Metallglanze. Der Bruch ist gewöhnlich blättrig, bald gerad, bald krumm, bald blumigblättrig, nicht selten aber auch strahlich, und zwar entweder breit und langstrahlich, oder kurz und breitstrahlich, auch büschelförmig auseinanderlaufend und schmalstrahlich. Er springt meistens in würfliche Bruchstücke, die bald groß b) bald klein c) ausfallen. Bisweilen hat er schaalige, bisweilen aber auch körnige abgesonderte Stücke. Hat keinen Klang; ist weich, so daß er sich leicht schneiden läßt, spröde, giebt einen bleygrauen Strich; fühlt sich kalt an, und ist außerordentlich schwer.

Der Bleyglanz ist ein mit Schwefel mineralisirtes Bley, und bricht bey Freyberg, auf dem Oberharze, und in sehr vielen Gegenden. Der würfliche Bleyglanz von der Grube neue Dorothea am Kulf enthält $\frac{2}{25}$. Silber 83. Bley. $16\frac{41}{100}$. Schwefel. d)

Der grobwürfliche Bleyglanz von Schemnitz in Ungarn $\frac{1}{176}$. Silber 83. Bley, und der stahldichte daselbst $\frac{1}{256}$. Silber 44. Bley. e)

β. Bleyschweif a)

Dieses Erz hat die natürliche Farbe des Bleyes. Es findet sich derb, und spieglich, inwendig ist es matt, ohne Glanz

b) Grobwürflicher Bleyglanz.

c) Kleinwürflicher Bleyglanz.

d) Westrumb physikalische kleine Abhandlungen B. 3. S. 401.

e) Ferber physikalische metallurgische Abhandlungen über die Gebürge und Bergwercke in Ungarn.

a) Cartheuser S. 66. Kroustedt S. 204. Lehmann S. 138. Wallerius S. 297. *Litoph. Born.* I. p. 93.

Gels

Glanz, bisweilen nur schimmernd. Der Bruch ist dicht, eben, strahlich und blättricht, bisweilen nähert er sich dem muschlichen. Die Bruchstücke sind mehrentheils unbestimmteckig, ist weich, fühlt sich etwas fett an, und ist ausserordentlich schwer.

Er bricht zu Freyberg, in Niederungarn, bey Chemnitz, bey Bleyberg in Kärnthen u. s. w.

2) Blau Bleyerz a)

Es ist von einer Mittelfarbe zwischen indigblau und bleygrau, und kommt gewöhnlich in vollkommenen theils dünnern theils dickern sechsseitigen Säulen kristallisirt vor. Es hat einen metallischen Glanz, unebenen Bruch von feinem Korne; und brach ehemals auf der Dreyfaltigkeit zu Zschopau.

3) Braun Bleyerz a)

Dieses ist von einer röthlichbraunen Farbe, die zuweilen etwas ins graue, zuweilen ziemlich stark ins schwarze

Gerhard S. 246. Historische Mineralogie S 143. Scopoli S. 164. Brünnich S. 223. Gmelin S. 533. Einleitung. S. 300. Fibig S. 319. *Karsten* Mus. Lesk. S. 486. Werner Verzeichniß S. 114. Suckow S. 338. von Bomare Mineralogie S. 100.

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 488. Anmerk: Des Herrn Werner blaues Bleyerz ist nicht mit demienigen einerley, was ältere Mineralogen anführen. Was ich hiervon gesehen habe, war nie etwas anders als weisses Bleyerz, ziemlich dicht mit Kupferlasur überzogen, welches sich sogleich bey dem Aufbrechen der Kristalle ergiebt. Daß jenes sich ganz anders verhalte sieht man schon aus den Abänderungen der Farben. Werner Verzeichniß S. 115. Suckow S. 337. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 397. Gmelin S. 533.

a) Hofmann Bergmännisches Journal 1789. S. 397.

Kar-

ze fällt. Es wird sowohl derb als in vollkommenen gleichwinklichen sechsseitigen Säulen wie auch nadelförmig kristallisirt in Basse-Bretagne gefunden.

4) Weiß Bleyerz a)

Ist von einer fast hellsilberweissen, und blaß oder dunkel gräulichweissen Farbe. Bisweilen spielt sie aus dem silberweissen starck ins nelckenbraune. Es findet sich

1) derb,
2) grob, klein und feineingesprengt,
3) angeflogen,
4) zellig,
5) kristallisirt
   a) in nadelförmigen sechsseitigen Pyramiden,
   b) in sechsseitigen Säulen,
      bb) in vollkommenen
      cc) mit Zuspitzungen
         αα) mit vier Flächen zugespitzt
         ββ) mit vier Flächen nicht nur zugespitzt, sondern die Spitzen sind auch schief und scharf abgestumpft.

c) in

Karsten Mus. Lesk. S. 489. Werner Verzeichniß S. 115. Suckow S. 337. Litoph. Born. S. 121.

a) Cartheuser S. 66. Scopoli S. 270. Woltersdorf S. 32. Kronstedt S. 202. Lehmann S. 134. Wallerius S. 298. Vogel S. 514. Gmelin Einleitung S. 298. Mineralogie S. 522. Bergmann S. 117. Kirwan S. 333. Gerhard S. 241. Fisbig S. 312. *Karsten* Mus. Lesk. S. 491. Werner Verzeichniß S. 118. Suckow S. 333. Historische Mineralogie S. 144. von Bomare Mineralogie S. 101.

c) in vierseitigen schiefwinklichen Säulen.
d) in vielseitigen Säulen.

Aeußerlich ist es starkglänzend, bisweilen auch nur glänzend oder nur wenig schimmernd. Im Bruche ist es bald klein aber vollkommen muschlich, bald hält es das Mittel zwischen muschlich und uneben. Springt in unbestimmteckige Stücke, ist weich und schwer.

Es bricht zu Freyberg, Zellerfeld, Marienberg, u. s. w. und enthält 60—90. Theile Bley b); der vom Bleyberg 75. Bley c); vom Oberharz d) 80 $\frac{1}{4}$ Bley $\frac{9}{50}$. Eisen 16. Luftsäure 2 $\frac{9}{16}$. Verlust und Quarz. $\frac{1}{2}$ Kalcherde $\frac{3}{4}$. Alaunerde.

5) Grün Bleyerz. a)

Es hat eine grüne, meist olivengrüne, sich manchmal stark in die gelbe oder roth verlaufende Farbe. Es bricht

1) derb

b) Kirwan Mineralogie S. 334.

c) Ployer a. a. O.

d) Westrumb a. a. O. S. 371.

a) Wallerius S. 300. Gmelin Einleit. S. 297. Dess. Mineralogie S. 528. v. Bomare S. 103. Brünnich S. 220. *Linné* Syst. nat. III. p. 134. Cartheuser S. 66 Lehmann S. 134. *Litoph. Born.* p. 91. *Romé de L'isle* S. 372. Bergmann S. 116. Woltersdorf S. 32. Scopoli S. 270. Vogel S. 514. Kirwan S. 334. Gerhard S. 243. v. Leissers mineral. Tafeln. Fibig S. 314. Cavallos mineral. Tafeln. Historische Mineralogie S. 144. *Karsten* Mus. Lesk. S. 497. Suckow S. 334. Werner Verzeichniß S. 123. Obgleich das grüne Bleyerz schon vor der Mitte dieses Jahrhunderts in den Schriften der Oryktognosten vor-

1) derb,
2) eingesprengt,
3) traubig,
4) kristallisirt
   α) in sechsseitigen Säulen mit sechsseitigen Endspitzen.

      Diese Kristallen lassen sich auch als sechsseitige Säulen mit abgestumpften Endkanten ansehen.

   β) in Pyramiden von sechs Flächen
   γ) haarförmig.

Aeußerlich sind die Kristallen glänzend, inwendig wenig glänzend, und überhaupt hat es einen gemeinen Glanz. Der Bruch ist mehrentheils uneben von feinem Korne; es springt in unbestimmteckige Stücke, ist in Kristallen meistens durchscheinend, zuweilen beynahe undurchsichtig; giebt einen grünlichweißen Strich; ist weich, völlig spröde, und schwer.

Man findet es ohnweit Marienberg, bey Freyburg im Brißgau, zu Zschopau u. s. w. Letzteres enthält im Centner 0,17. Eisen, 73,12. Bley, 18,75. Phosphorsäure.

6) Schwarz-

vorkommt, so ist doch seine wahre Natur erst kaum ein halbes Jahrzehend bekannt. Daß Gahn die Phosphorsäure mit Bleykalchen verbunden, angetroffen habe, wußten die Gelehrten aus Bergmanns Munde (opuscul. II. p. 424.) allein noch war man ungewiß, in welchem Foßil diese Verbindung enthalten sey, bis Herr Klaproth seine vortrefliche Untersuchung des grünen Bleyerzes bekannt gemacht hatte, (man sehe die Beyträge zu den Chemischen Annalen 1785. 2tes Stück S. 13–21.) welche seine vorläufige Nachricht, daß selbige hier zugegen sey, (Chem. Annal. 1784. I. B. S. 394.) völlig bestätigte. Durch des Herrn *D. de la Metherie* Zergliederung des Freyburger grünen Bleyerzes

(M. s.

6) Schwarz Bleyerz a)

Wird von einer schwarzen auch lichte oder dunkel gräulich schwarzen Farbe gefunden. Es bricht

1) derb,
2) grob eingesprengt,
3) zellig,
4) tropfsteinförmig,
5) unförmlich,
6) kristallisirt,
   a) in sechsseitigen Säulen mit sechsseitigen Endspitzen,
   b) in dergleichen abgestumpften Säulen.

Inwendig ist es glänzend, der Bruch ist uneben, und nicht selten nähert es sich dem unvollkommen kleinmuschlichen. Die Bruchstücke sind unbestimmteckigt es ist weich, spröde und ausserordentlich schwer.

Es findet sich mehrentheils bey dem weissen Bleyerze. *Romé de l' Isle* glaubt, daß es blos eine Abänderung desselben sey, welche durch Einwirckung schwefelicher Dünste entstanden wäre.

7) Roth

(M. s. Lempens Magaz. für die Bergbaukunde 4. Th. S. 24.) gewann endlich diese mineralogische Wahrheit noch so viel, daß auch Ausländer jezt allgemein damit bekannt sind, und Einheimischen ieder Zweifel dagegen zur Unmöglichkeit wird. *Karsten* Mus. Lesk. S. 499.

a) Bergmann S. 117. Brünnich S. 220. Cartheuser p. 66. *Sage Elements* de Mineralogie II. p. 274. *Litophilac. Born.* p. 92. v. Veltheim Metalle I. II. 1. 2. Gmelin Einleitung S. 297. Kirwan S. 335. Wallerius S. 303. Gerhard S. 244. Fibig S. 316. *Karsten* Mus. Lesk. S. 489. Werner Verzeichniß S. 116. Kronstedt S. 184. Suckow S. 333. Historische Mineralogie S. 143.

7) Roth Bleyerz a)

Ist von hyacinthrother Farbe. Kommt selten derb, zuweilen angeflogen, am gewöhnlichsten in Kristallen vor. Letztere bilden fast immer vierseitige Säulen mit schief angesetzter Endfläche. Die Seitenflächen der Kristallen sind schwach, die Länge gestreift, und gewöhnlich stark glänzend. Inwendig aber wenig glänzend, und überhaupt von gemeinem Glanze. Der Bruch ist theils dicht und uneben vom kleinem Korne, theils wie Hr. Werner beobachtet hat, vom verstecktblättrigen Bruche, ob er aber von mehrfachen Durchgange ist, ist unbestimmt. Die Blätter sind mit den Seiten der Säule gleichlaufend. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig; die Kristallen halbdurchsichtig, sonst nur durchscheinend. Giebt einen zitrongelben Strich; ist sehr weich; leicht zerspringbar; und schwer. Es ist sehr selten, und findet sich blos in Rußland zu Katharinenburg und auf dem Schlangenberge in Sibirien, und scheint zwischen dem grauen und gelben Bleyerze inne zu zu stehen.

8) Gelb Bleyerz a)

Es kommt zitronengelb, wie auch sehr blaß und dunkel Wachsgelb vor. Man findet es

a) blätt-

a) Werner äußerliche Kennzeichen S. 296. Scopoli S. 270. Wallerius S. 302. Kirwan S. 334. Brünnich S. 220. *Litoph. Bornian.* p. 123. Gerhard S. 242. Fibig S. 314. Gmelin Einleitung S. 297. v. Leissers mineralogische Tafeln S. 20. Gmelin S. 526. *Karsten* Mus. Lesk. S. 500. Werner Verzeichniß S. 127. Kronstedt S. 184. *Lehmanni* de nova minerae plumbis specie crystallina rubra. Epist. ad D. de Buffon. Petropoli 1766. Mineralogische Belustigungen S. 36. Pallas Reisen 2. S. 274.

a) Scopoli S. 157. Wulf Abhandlung vom Kärnthnerischen Bleyspathe. Ployer in den physikalischen Arbeiten

der

a) blättrich
b) kristallisirt,
1) in Würfeln
2) in vier- oder achtseitigen Tafeln.

Es ist glänzend, auch oft nur mattglänzend; hat einen blättrigen Bruch, und bricht bey Annaberg in Oestreich, bey Bleyberg in Kärnthen, bey Zellerfeld, in Burgund u. s. w. Der gelbe Bleyspath aus Kärnthen enthält 45–50. Bley b); der reinere eben daher im äußern Bleyberg aber 80–82. Bley.

9) Gelbe Bleyerde.

α. Zerreibliche gelbe Bleyerde a)

Sie hat eine ockergelbe Farbe, die bald lichter bald dunkler ausfällt, und kommt seltner derb oder eingesprengt, als angeflogen vor.

Man findet sie bey Freyberg und Zschopau in Sachsen, bey Wildemann am Harze, in Schottland, Sibirien u. s. w.

β. Verhärtete gelbe Bleyerde a)

Ist von einer lichten oder dunklern schwefelgelben Farbe. Sie findet sich derb, als Ueberzug, bisweilen auch ge-

der einträchtigen Freunde in Wien 1783. *Litoph.* Born. p. 90. Gerhard S. 243. Fibig S. 314. *Karsten* Museum Lesk. S. 501. Werner Verzeichniß S. 127. Gmelin S. 525. Suckow S. 336.

b) Ployer physikal. Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien 1. Jahrg. 1783.

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 503. Werner Verzeichniß S. 127. Suckow S. 332. Gmelin S. 520. v. Bomare S. 105.

a) *Karsten* Mus. Lesk. S. 503. Gmelin S. 520. Gerhard S. 242. Kirwan S. 333. Kronstedt. S 184.

getropft. Hat keinen Glanz. Der Bruch ist erdig, fühlt sich mager an, und ist schwer.

Sie bricht auf dem Harz, zu Derbishire in England u. s. w.

10) Graue Bleyerde. a)

α. Zerreibliche graue Bleyerde

Ist von gelblichgrauer Farbe. Vom zerreiblichen Zusammenhange, kommt auch zuweilen derb, öfterer aber als Ueberzug auf Bleyglanz vor, von matten staubartigen Theilen, die mehr oder weniger zusammengebacken sind, und wenig abfärben. Sie ist schwer, braußt mit Säuren, und findet sich in Schlesien und Böhmen.

β. Verhärtete graue Bleyerde b)

Ist gewöhnlich von einer gelblichgrauen Farbe, zuweilen, wiewohl selten, bläulichgrau, und hier und da braun gefleckt. Sie wird nur derb gefunden; inwendig ist sie schwach diamantartig schimmernd, stellenweis wenig glänzend. Der Bruch ist dicht und uneben, von kleinem Korne; die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig; sie ist schon zum Theil schwach an den Kanten durchscheinend. Erhält durch den Strich etwas Glanz, ist weich, spröde, leicht zerspringbar, schwer. Sie hat auf dem Rautenkranz, zu Johanngeorgenstadt wie auch im Trieerschen u. s. w. gebrochen.

γ) Ro-

---

a) Werner Verzeichniß S. 129. Hofmann Bergmän. Journal 1789. S. 385. Gmelin S. 520-521. *Karsten* Mus. Lesk. S. 503.

b) *Karsten* Mus. Lesk. S. 503. Werner Verzeichniß S. 128.

γ) Rothe Bleyerde c)

Ist von einer lichten bräunlichrothen Farbe, die aber etwas ins Graue fällt. Sie bricht derb, inwendig ist sie schwachschimmernd. Im Bruche uneben, vom kleinen Korne; die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig; der Strich fällt stark ins Weisse. Ist weich, spröde, leicht zerspringbar, schwer, braußt mit Säuren. Man findet sie im Jülichschen.

H. Zinn.

α. Zinnkies a)

Er ist von einer stahlgrauen Farbe, die stark ins meßinggelbe fällt. Man findet ihn derb und eingesprengt, im ersten Falle meist sehr gemengt und zwar mit Kupferkies. Er ist inwendig glänzend, von metallischem Glanze, sein Bruch ist uneben, theils von groben, theils von kleinem Korne. Einige kleine Stellen nähern sich zum unvollkommenen blättrichen, oder auch wohl zum kleinmuschlichen. Seine Bruchstücke sind stumpfkantig. Er ist weich, was sich schon dem Halbharten nähert, unabgesondert, spröde, und schwer.

Die Bestandtheile sind nach Herrn Klaproths Beobachtungen 36. Kupfer 3. Eisen, 34. Zinn 25. Schwefel.

Dieses Fossil findet sich zu Wheal Rock in St. Agnes in Cornwallis. Da es ein durch Schwefel vererztes

c) *Karsten* Mus. Lesk. S. 504.

a) Bergmann Opusc. phys. et chem. III. 158. Klaproth Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde VII. 155. Gerhard S. 251. Suckow S. 342. Hofmann Bergmännisches Journal 1789, S. 397.

Zinn, und auch in seinem Aeussern so sehr mit den übrigen Kiesen übereinkommt, so hat **Werner** ihm den Namen Zinnkies ertheilet.

β. Zinnstein a)

Seine Hauptfarbe ist braun, und zwar am gewöhnlichsten schwärzlich und röthlich, selten gelblichbraun, er geht aber durch ersteres oft bis ins dunkelschwarze, und durch letzteres bis ins blaßisabellgelbe, ia bis ins blaß gelblichgraue über. Von der ganz letztern Farbe kommt er sehr selten vor, und wird denn insgemein weißer Zinnstein genennt. Der rothe ist nicht natürlich, sondern hat die Würkung des Feuers erfahren. Man findet ihn

a) derb, (Zinnstein)
b) eingesprengt, und zwar insgemein ziemlich fein, (Zwitter)
c) kristallisirt, (Zinngraupen)

Die Kristallisationen der Zinngraupen sind, weil solche insgemein sehr verschoben, und fast immer mit einander verwachsen und mit vielen oft nur zufälligen Abstumpfungs- und Zuschärfungs-Flächen an den Kanten versehen sind, äußerst schwer zubestimmen. Durch vieles gegeneinander halten, und vermittelst einiger obschon weniger vorgefundenen ziemlich deutlichen Kristallen hat **Werner** bemerckt, daß alle zu zwey Hauptkristallisationen, nämlich

1) der

a) *Agricola* p. 646. Lehmann S. 132. Wallerius S. 313. Kronstedt § 180. Vogel S. 518. Gmelin S. 513. Einleitung S. 307. Bergmann S. 129. Kirwan S. 328. Gerhard S. 248. Fibig S. 350. *Karsten* Mus. Lesk. S. 505. Werner Verzeichniß S. 171. Suckow S. 339.

1) der doppelt vierseitigen Pyramide und

2) der rechtwincklich vierseitigen Säule, die mit vier auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt ist, gehören welche beyde in einander übergehen. Beyde kommen sehr häufig mit abgestumpften, oder auch mit zugeschärften und wider abgestumpften Kanten, desgleichen nicht selten mit abgestumpften Endspitzen vor.

Und der erstern, nämlich den pyramidalen Kristallisation, ist überdies eine besondere und sie sehr auszeichnende Art von Zusammenhäuffung oder Zusammenwuchs, da sie gleichsam Visiere bilden (Visirgraupen) eigen. Alle diese Kristallen kommen gewöhnlich von mittlerer Größe, klein und sehr klein, äußerst selten, aber groß vor. Die Oberfläche der Kristalle ist fast insgemein glatt und bald glänzend, bald starckglänzend. Inwendig ist der Zinnstein gemeiniglich nur wenig glänzend; selten glänzend; Ueberhaupt aber von gemeinem Glanze. Sein Bruch ist dichte und zwar uneben von kleinem Korne, das sich zuweilen dem kleinmuschlichen nähert. Er springt in unbestimmteckige nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke, und kommt, wie wohl selten, von klein und feinkörnigen abgesonderten Stücken vor. Je dunckler von Farbe er ist, ie geringer ist auch seine Durchsichtigkeit, und zwar kommt er am gewöhnlichsten undurchsichtig, schon seltener an den Kanten durchscheinend und halbdurchsichtig, hingegen nur der gelbe und graue vor. Er giebt einen einen lichtgrauen Strich; ist hart, spröde, zerspringt leicht beym zerschlagen, fühlt sich kalt an, und ist außerordentlich schwer.

Die Geburtsörter sind Ehrenfriedersdorf, Zinnwalde, Breitenbrunn, Schlackenwalde u. s. w.

Nach Kirwan enthält der Zinnstein 80 Zinn. b)

a) Mineralogie S. 460.

γ. Kornisches Zinnerz a)

Es ist von einer bald lichtern bald dunklern haarbraunen Farbe, die im ersten Falle ziemlich ins gelblichgraue fällt, ia zuweilen beynahe bis ins isabellgelbe übergeht. Nicht selten kommen zwey oder mehrere Nüancen dieser Farbe in einem Stücke und zwar in parallelen quer durchlaufenden gekrümten schmalen Streifen vor. Man findet es bis ietzt nur in kleinen Geschieben, die zum Theil schon sehr abgerundet sind, zum Theil aber noch ihre vorherige unbestimmteckige oder auch splittriche Bruchstück-Gestalt mit nur wenig abgerundeten Ecken zeigen. Nur selten findet man Stücke an denen an einer oder mehreren Seiten ihre ursprüngliche klein nierige Gestalt noch sichtbar ist. Die Oberfläche dieser Stücke ist nur wenig rauh. Der äussere Glanz ist insgemein wenigglänzend; inwendig aber ist er schimmernd, und überhaupt von gemeinem Glanze. Es ist höchstzart und dabey geradfasrig, auch laufen die Fasern meist nach einer Seite auseinander. Es springt theils in unbestimmteckige, theils in kleinsplittrige und keilförmige Bruchstücke, und kommt meistentheils in groben etwas lang und eckig körnigen abgesonderten Stücken mit spieglichen Oberflächen — — oft auch, nach der kleinnierigen äussern Oberfläche, in gebogenen krummschaaligen abgesonderten Stücken, zuweilen aber auch ohne abgesonderte Stücke vor. Es giebt einen gelblichgrauen Strich; ist hart, läßt sich aber doch feilen; und geht ziemlich aus dem schweren ins außerordentlich schwere über.

Bis

a) Werner in den Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin VII. 151. Brünnich Schwed. Abh. 40. 307. Sage elem. de Mineralog. Werner Verzeichniß S. 183. Hofmann Bergm. Journal 1789 S. 398. no 65. Gmelin S. 513. *Borlace* History of Cornwallis S. 122.

Bis iezt findet sich dieses Fossil nur in Kornwallis und zwar nur in den drey Kirchspielen S. Colomb, Roach und St. Denys. Nach Klaproths b) Versuchen lieferte die bloße Reduction aus dem Kornischem Zinnerze, 0,633 Theile an Zinn, welches aber einen geringen Theil von Arsenik und Eisen enthielt.

I. Wißmuth.

a. Gediegen-Wißmuth a)

Er ist von silberweisser mehrentheils aber ein wenig ins röthliche fallender Farbe. Nicht selten kommt er auch buntangelaufen vor. Der äußern Gestalt nach findet er sich

1) derb,
2) grob- und kleineingesprengt,
3) dünn und dick angeflogen,
4) gemein auch federartig und bisweilen unvollkommen baumförmig gestrickt,
5) adrig,
6) in Blättchen,
7) mit glänzender Oberfläche,
8) zellich oder gleichsam zerfressen,
9) kristallisirt.

 a) in

b) Schrift. Berlin. Naturf. 7. S. 169-180. und Chemische Annal. 1786. 2. S. 507.

a) Woltersdorf S. 28. Lehmann S. 136. Cartheuser S. 54. Kronstedt S. 232. Brünnich S. 280. Wallerius S. 190. Vogel S. 554. v. Veltheim 2. 1. Gmelin S. 430. Einleitung S. 277. Kirwan S. 370. Gerhard 253. Fibig S. 358. Bergmann S. 130. *Karsten* Mus. Lesk. S. 513. Werner Verzeichniß S. 183. Suckow S. 370. von Bomare S. 47.

a) in Würfeln,
b) in kleinen vierseitigen Tafeln.

Im Bruche ist er bald vollkommen dünnblättrig, bald hält er das Mittel zwischen strahlich und breitblättrig, seltener ist er dicht oder sternförmig fasricht oder dem strahlichten nahe kommend. Er findet sich von grob und kleinkörgen abgesonderten Stücken. Ist weich, doch so, daß es sich dem harten nähert. Schmelzt sogar schon am Lichte; hat einigen Klang, fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Sein eigenthümliches Gewicht beträgt 9, 8227.

Die Geburtsörter sind Johanngeorgenstadt, Schneeberg, Marienberg, Schweden u. s. w,

β. Wißmuthglanz a)

Er ist von zinnweisser auch bleygrauer Farbe. Nicht selten kommt er auch buntangelaufen vor. Er wird

1) derb,
2) grobeingesprengt,
3) auch in langspiesigen Säulen kristallisirt gefunden.

Im Bruche ist er gewöhnlich strahlich, bald breit, bald schmalstrahlich, bisweilen auch grobblättricht, so daß er dem Bleyglanze nahekommt. Er ist weich, und läßt sich schneiden; färbt etwas ab, und ist schwer.

Man findet dieses Fossil vorzüglich in Schweden, und enthält zuweilen zufällig noch Arsenik und Kobelt.

γ) Wis-

a) Brünnich S. 281. Wallerius S. 190. Kronstedt S. 233. Vogel S. 554. Gmelin S. 431. Einleitung S. 277. Bergmann p. 131. Kirwan S. 372. v. Bomare S. 49. Gerhard S. 254. Fibig S. 359. *Karsten* Mus. Lesk. S. 517. Werner Verzeichniß S. 187. Suckow S. 371. v. Bomare S. 49.

γ. Wismuthocker b)

Der reine Wißmuthocker hat eine gelblichweisse Farbe, nicht selten ist er aber auch mit andern metallischen Kalchen vermischt, und erscheint alsdann grünlichgelb auch aschgrau c) Er hat keinen Glanz, und kommt mehrentheils in staubartigen Theilen auf- und in gediegenen Wismuth und Wismutherzen vor. Bald angeflogen, bald eingesprengt. Sehr selten derb.

K. Zink.

1) Blende.

α) gelbe Blende. a)

Sie hat eine schwefelgelbe Farbe, die sich aber nicht sel-

 ten

b) Kronstedt S. 233. Scopoli S. 89. Wallerius S. 193. Brünnich S. 281. Bergmann p. 131. Kirwan S. 371. Gerhard S. 254. Fibig S. 359. *Karsten* Mus. Lesk. S. 517. Werner Verzeichniß S. 188. Suckow S. 370. Gmelin S. 431.

c) Der Herr von Born führt im zweyten Theile seines Litophylaciums eine aschgraue Wißmuthocker aus Georgenstadt an, wobey er in einer Anmerkung sagt: daß er selbige noch nirgends erwähnt gefunden habe. Sie hält nach seinen Versuchen 80 Pf. Wißmuth im Centner, und ich kann nicht glauben, daß selbige mit der grünlichen derben Wißmuthblüthe mit weißlichen und röthlichen Flecken, welche *Romé* de *L'Isle* mit *Sage* untersucht hat, wie iener französische Mineralog glaubt, einerley sey; vielmehr halte ich selbige wenigstens für eine eigene Art der Wißmuthocker, wenn sie sich nicht gar künftig bey einer chemischen Zergliederung als eine eigene Gattung erzeigen wird.

a) Litophylacium Bornianum I. p. 133. Kirwan S. 360. *Karsten* Mus. Lesk. S. 520. Pseudogalena Flaveſcens opaca ele-

ten in das olivengrüne, hyacinthen und bräunlichrothe zieht. Sie bricht

1) derb,
2) grob- und klein eingesprengt, und
3) in unregelmäßigen mit einander verwachsenen Kristallen.

Im Bruche ist sie spiegelblättrich, und kommt von grob, klein und feinkörnigen abgesonderten Stücken vor. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig; Sie wird vollkommen durchsichtig auch halb durchsichtig und auch nur durchscheinend gefunden.

Man findet sie zu Scharfenberg, in Böhmen u. s. w. Bergmann b) fand in diesem Fossil 0,05. Theile Eisen, 0,64. Theile Zink, 0,20. Theile Schwefel, 0,01. Theile Kieselerde, 0,04. Theile Flußspathsäure, und 0,06. Theile Wasser.

β) Braune Blende. c)

Die Hauptfarbe ist die Braune, die bald ins bräunlichschwarze, röthlichbraune und bräunlich- und hyacinthrothe fällt. Oft ist sie bunt angelaufen. Man findet sie

1) derb,
2) grob- und klein eingesprengt,
3) kristallisirt,

a) in

electrica. Werner Verzeichniß S. 188. von Bomare S. 52. Gmelin S. 448. Gerhardt 267. Suckow S. 368.

b) De mineris Zinoi. Opusc. phys. et chem. Vol. II. p. 309.

c) *Litophilacium Bornianum* I. p. 133. Pseudogalena Squamosa, nigro-fusca, nicht minder II. p. 141, Pseudog. Sq. rubra. Kirwan p. 319. elements of mineralogy. *Karsten* Mus. Lesk. S. 521. Werner Verzeichniß S. 191. Gmelin S. 448. Fibig S. 356.

a) in rechtwinklichen vierseitigen Säulen mit zugespitzten Endflächen, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenkanten aufgesetzt.

b) in Pyramiden, bald mit, bald ohne abgestumpften Kanten.

Der Bruch ist vollkommen geradblättrig, und kommt von grob- und kleinkörnigen abgesonderten Stücken vor.

Die Bestandtheile sind nach Bergmanns Versuchen, 0,05, Theile Eisen, 0,44. Theile Zink, 0,17. Theile Schwefel, 0,24. Theile Kieselerde, 0,05. Theile Alaunerde.

Sie bricht bey Klausthal auf dem Harze, ohnweit Freyberg, Scharfenberg, u. s. w.

γ) Schwarze Blende. d)

Man findet sie insgemein von dunkelschwärzlich auch bräunlichschwarzer Farbe. Bisweilen ist sie auch pfauenschweifig bunt angelaufen. Sie bricht

a) derb,

b) grob- und zart eingesprengt,

c) kristallisirt.

1) in einfachen dreyseitigen und doppelt vierseitigen Pyramiden mit abgestumpften Ecken,

2) in einfachen dreyseitigen Pyramiden mit conisch-convexen Seitenflächen,

3) in kleinen, auch sehr kleinen nadelförmigen Kristallen.

Der Bruch ist bald geradblättrig, bald ein wenig krummblättrig, und bisweilen nähert er sich dem Strahlichen,

d) *Litophylacium* Bornianum I. p. 133. Kirwan S. 357. *Karsten* Mus. Lesk. S. 523. Werner Verzeichniß S. 193.

lichen, und kommt von klein und grobkörnigen abgesonderten Stücken vor.

In der schwarzen Blende von Dannemora fand Bergmann 0,09. Theile Eisen, 0,06. Theile Bley, 0,45. Theile Zink, 0,01. Theile Arsenik, 0,29. Theile Schwefel, 0,04. Theile Kieselerde, 0,06. Theile Wasser.

2) Galmei. e)

Ist von gelber, gelblichgrauer, auch bräunlicher, oder röthlicher Farbe. Man findet ihn

a) vom erdigen Bruche, und dann ähnelt er dem äusserlichen Ansehen nach den Thonarten, doch zeichnet er sich durch seine größere Schwere aus. Er bricht

α) derb,
β) eingesprengt,
γ) zerreiblich. (Zinkocker) f)
δ) löcherig und dabey sehr leicht. Natürliche Zinkblumen, g)
ε) zellich,
ζ) tropfsteinartig.

b)) vom blättrichen Bruche (Zinkspath)

Die gewöhnliche Farbe ist weißgrau, sehr selten grünlich,

e) Brünich S. 273. Cartheuser p. 61. Lehmann S. 137. Wallerius S. 199. Vogel S. 94. v. Veltheim I. II. §. 1. und 3. Gmelin S. 444. Einleitung S. 280. Bergmann p. 143. Kirwan S. 349. von Bomare S. 59. Gerhard S. 266. Fibig S. 354. *Karsten* Mus. Lesk. S. 525. Suckow S. 367.

f) Dieses ist ein zerstörter Galmei von gelber Farbe.

g) Sie sind sehr leicht, meistens von weisser Farbe, und den künstlichen ähnlich. Man trift sie auf andern Zinkerzen an.

lich, hat ein blättriges Gewebe, welches zuweilen so fein und dicht ist, daß er ein glasiges Ansehen dadurch erhält. Er bricht

1) derb
2) schuppig,
3) getropft
4) kristallisirt.
   α) in Würfeln, zuweilen mit konvexen Seitenflächen,
   β) in rechtwinklichen vier- und sechsseitigen Tafeln, die nicht selten an den Kanten zugeschärft sind,
   γ) in drey- oder sechsseitigen einfachen oder gedoppelten Pyramiden.

Die abgesonderten Stücke sind theils fein, theils höchst feinkörnig. Bergmann h) fand in dem gewöhnlichen Galmei 0,84. Theile Zink, 0,03. Theile Eisen, 0,12. Theile Kieselerde, und 0,01. Theile Alaunerde.

L. Spiesglas.

1) Gediegen Spiesglas. a)

Es hat eine lichte zinnweisse Farbe, es wird derb, auch eingesprengt gefunden, hat einen vollkommenen Metallglanz. Der Bruch ist geradblättricht, die abgesonderten Stücke sind schaalich, es ist sehr weich, spröde, fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Dieses Metall hat Schwab b) in der Sahlbergischen

h) Opuſ. phyſ. et chem. Vol. II. 309.

a) *simpl.* Kronstedt S. 343. Gerhard S. 270. Kirwan S. 361. Gmelin S. 408. Suckow S. 371. Fibig S. 361. Hofmann Berg. Journal 1789. S. 385. *Wallerius* Sp. 301. von Bomare S. 66. und 70.

b) Schwedische Abhandlungen X. S. 100.

gischen Grube in Schweden zuerst entdeckt. Nach der Zeit ist es auch in den Gruben von Allemand in Frankreich gefunden worden. c)

2) Grau Spiesglaserz.

α) Dichtes grau Spiesglaserz. d)

Es hat eine bley- auch fahlgraue Farbe. Nicht selten ist es auch auf der Oberfläche bunt angelaufen. Man findet es,

a) derb,
b) eingesprengt,
c) angeflogen.

Der Bruch ist dichte und zwar uneben von kleinem Korne. Ist sehr weich; spröde und schwer. Es ist ein mit Schwefel mineralisirtes Spiesglas, welches zu Bramsdorf, Goldkronach, in Ungarn u. s. w. bricht.

β) Blättriges grau Spiesglaserz. e)

Hat insgemein eine lichte stahlgraue Farbe. Es wird derb, auch eingesprengt gefunden. Im Bruche ist es

c) *Rozier* Iourn. de Physique XXIII. S. 66.

d) Bergmann p. 145. *Agricola* p. 651. Woltersdorf p. 27. Kronstedt S. 245. Lehmann S. 139. Wallerius S. 183. *Litoph. Born.* I. p. 136. II. p. 142. Emelin S. 411. Kirwan S. 363. Gerhard S. 270. Fibig S. 362. Werner Verzeichniß S. 197. *Karsten* Mus. Lesk. S. 529. Suckow S. 372. Hofmann Bergm. Journal 1789. S. 385.

e) Fibig S. 362. Emelin S. 411. *Karsten* Mus. Lesk. S. 529. Werner Verzeichniß S. 197. Suckow S. 372. Hofmann Journal 1789. S. 385.

es bald fein, bald grob- geradblätterich seltener krummblätterich. In den übrigen Kennzeichen kommt es mit dem dichten Spiesglase überein.

Es bricht zu Goldkronach, bey Stollberg am Harze, zu Bramsdorf ohnweit Freyberg, in Siebenbürgen u. s. w.

γ) Strahliges grau Spiesglaserz. f)

Ist von einer dunkelstahlgrauen auch lichte bleygrauen Farbe. Bisweilen ist es regenbogenfarbig oder dunkel lasurblau angelaufen. Es bricht

1) derb,
2) grob eingesprengt,
3) kristallisirt.
   a) in sechsseitigen Säulen mit vierseitigen Endspitzen,
   b) in sechsseitigen Säulen mit sechsseitigen Endspitzen.
   c) in vierseitigen stumpfen Säulen.

Im Bruche ist es bald breit- bald schmalstrahlich, bisweilen geht es ins fasrige über. Es findet sich von klein, gros und langkörnigen, wie auch von undeutlich stänglichen abgesonderten Stücken.

Man findet es zu Bramsdorf, auf der alten Hoffnung Gottes, zu Gros-Voigtsburg ohnweit Freyberg, in Ungarn u. s. w.

δ) Federerz. g)

Dieses Erz besteht aus dunkelbley- oder stahlgrauen und

f) *Wallerius* p. 196. *Litophylac.* Born. p. 136. von Bomare S. 70. *Karsten* Mus. Lesk. S. 530. Fibig S. 363. Werner Verzeichniß S. 198. Gerhard S. 271. Hofmann Bergmännisches Journal S. 381. Suckow. S. 372.

g) *Litophylacium* Bornianum I. p. 137. Gerhard S. 271.

von

und leicht zerreiblichen haarförmigen Säulen, die mehrentheils büschelförmig zusammengehäuft sind. Nicht selten ist es auch braun angelaufen.

Es wird derb, auch angeflogen gefunden. Die Bestandtheile sind, Silber, Eisen, Spiesglas, Arsenik und Schwefel. h) Die Geburtsörter aber Freyberg, Braunsdorf, Stollberg, Ungarn, Siebenbürgen u. s. w.

3) Roth Spiesglaserz. i)

Die Farbe dieses Erzes ist die mordorerothe. Bisweilen findet man es auch röthlichbraun angelaufen. Es bricht

a) fasrig, und zwar
   aa) derb oder
   bb) eingesprengt.
b) federig.

Das Spiesglas ist hier mit Schwefel mineralisirt, und mit Arsenik vermischt, und findet sich auch zu Braunsdorf, bey Joachimsthal in Böhmen, in Ungarn, in Siebenbürgen u. s. w.

4) Weis

von Bomare S. 72. Gmelin S. 413. Fibig S. 363. Werner Verzeichniß S. 201. *Karsten* Mus. Lesk. S. 531. Suckow S. 372.

h) Bergmann Sciagr. S. III. §. 171.

i) Woltersdorf. p. 27. Antimonium rubrum plumosum. Kronstedt S. 246. Lehmann S. 139. Wallerius S. 185. Brünnich S. 285. Vogel S. 559. Gmelin S. 413. Einleitung S. 279. Kirwan S. 364. Gerhard S. 272. Fibig S. 363. *Karsten* Mus. Lesk. S. 533. Werner Verzeichniß S. 202. Suckow S. 373.

4) Weis Spiesglaserz. k)

Seine Farbe ist vollkommen zinnweis. Man findet es derb, auch in kleinen vierseitig-tafelartigen Kristallen. Inwendig ist es stark glänzend; und zwar von metallischem Glanze. Der Bruch ist geradblättrig; die Bruchstücke sind unbestimmteckig nicht sonderlich scharfkantig; Man findet es von grob und kleinkörnigen abgesonderten Stücken; es ist weich, das sich dem halbharten nähert, milde, und ausserordentlich schwer.

Man hat es zur Zeit blos zu Przibram in Böhmen, auf der neuen Hoffnung Gottes zu Bramsdorf, ohnweit Freyberg, und in dem Gebirge Chalanches bey Allemont in Dauphine, gefunden.

Nach Herrn Hofmann soll das Spiesglas hier mit Küchensalzsäure vererzt seyn.

M. Kobelt.

1) Grauer Speiskobelt. a)

Er ist von einer stahlgrauen Farbe, die sich bisweilen der zinnweissen nähert. Nicht selten trift man ihn auch bunt angelaufen an. Man findet ihn

a) derb,

b) grob

k) Schreiber Bergm. Journal 1788. S. 41. und 1789. S. 398. Gmelin S. 414. Werner Verzeichniß S. 203. Suckow S. 373.

a) *Agricola* p. 658. Kronstedt S. 256. Lehmann S. 141. Wallerius S. 168. Vogel S. 566. γ) Gmelin S. 419. Einleit. S. 265. *Scopoli* §. 296. Bergmann p. 139. Kirwan S. 376. Gerhard S. 263. Fibig S. 372. *Karsten* Mus. Lesk. S. 539. Suckow. S. 380. von Bomare Mineralogie S. 34.

b) grob und fein eingesprengt,
c) kleintraubig,
d) spieglich, aber höchst selten,
e) gestrickt.

Im Bruche ist er bald eben bald uneben, ersterer gehet bisweilen ein wenig ins muschliche über. Er springt in unbestimmteckige Bruchstücke; ist spröde, fühlt sich kalt an, und ist sehr schwer.

Nach Klaproths Versuchen enthält er 19,6. Kobelt. b)

Er bricht bey Schneeberg, Annaberg, zu Joachimsthal in Böhmen u. s. w.

2) Glanzkobelt. c)

Er ist bald von einer hellen bald dunklen zinnweissen Farbe, doch läuft er, wenn er einige Zeit liegt, oft etwas gelblich oder taubenhälsig an. Der äussern Gestalt nach findet er sich

1) derb,
2) grob, klein und sehr klein eingesprengt,
3) graupig,
4) angeflogen,
5) spieglich,
6) ge-

b) In den Beobacht. und Entd. von der Ges. Naturf. Freunde zu Berlin B. I. S. 182.

c) Cartheuser S. 55. Kronstedt S. 257. Lehmann S. 242. *Scopoli* § 296. Wallerius S. 169. Brünnich S. 293. *Litoph. Born.* I. p. 144. Vogel S. 567. von Veltheim II. 6. 1. Gmelin S. 416. Einleit. S. 266. Fibig S. 373. Bergmann S. 141. Kirwan S. 377. Gerhard 263. *Karsten* Mus. Lesk. S. 542. Werner Verzeich. S. 204. Suckow S. 380.

6) gestrickt,
7) zerfressen,
8) ungestaltet,
9) kristallisirt.
a) in Würfeln
aa) in vollkommenen
α) mit geraden Flächen,
β) mit converen Flächen,
bb) mit Abstumpfungen.
b) in Pyramiden mit stark abgestumpften Ecken.
c) in sechsseitigen Säulen mit vierseitigen Endspitzen.

Er ist glänzend, überhaupt von metallischem Glanze. Im Bruche ist er uneben, theils von groben auch kleinen und feinem Korne. Er wird von grob- klein- auch feinkörnigen abgesonderten Stücken gefunden. Er springt in unbestimmteckige Bruchstücke, ist hart, fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Der Glanzkobelt bricht zu Schneeberg, Saalfeld, zu Joachimsthal in Böhmen, bey Annaberg u. s. w.

3) Schwarzer Erdkobelt.

β) Schwarzer Kobeltmulm. d)

Er wird von einer schwarzen Farbe, die bald ins bräunliche bald ins bläuliche fällt, gefunden. Seine äussere Gestalt ist erdig und locker, ja oft so weich, daß er sich

d) Cartheuser S. 56. Kronstedt S. 255. Wallerius S. 172. Brünnich S. 292. *Litoph. Born.* p. 141. v. Veltheim II. 6. 2. Gmelin S. 417. Einleitung S. 267. Bergmann S. 140. Kirwan S. 373. Gerhard S. 262. Fibigl S. 371. *Karsten* Mus. Lesk. S. 547. Werner Verzeichniß S. 205. Suckow. S. 378.

zwischen den Fingern zerreiben läßt. Er färbt ab, löst sich ganz in Salzgeiste auf, und bricht häufig bey Saalfeld.

β) Verhärteter schwarzer Erdkobelt. e)

Von Farbe ist dieser bald dunkelbläulichschwarz, bald gräulichschwarz, auch schwärzlichbraun. Er findet sich

1) derb,
2) grob- und klein eingesprengt,
3) als Ueberzug,
4) traubig,
5) nierenförmig,
6) aderig,
7) von glattem Bruche. f)

Er ist halbhart, bisweilen hält er auch das Mittel zwischen dem halbharten und weichen, ja nicht selten erscheint er auch vollkommen weich. Auch dieser bricht zu Saalfeld, im Fürstenbergischen, zu Schneeberg, Glücksbrunn u. s. w.

4) Brauner Erdkobelt. g)

Dieser hat eine lebergraue Farbe, die bisweilen in das dunkelleberbraune fällt, und kommt in den mehresten äussern Gestalten mit dem verhärteten schwarzen Erdkobelt überein.

5) Gel-

e) *Karsten* Mus. Lesk. S. 547. Werner Verzeichniß. S. 205. Gmelin S. 418. Suckow S. 378.

f) Schlackenkobelt.

g) *Karsten* Mus. Lesk. S. 549. Werner Verzeichn. S. 205. Gmelin S. 417. Suckow S. 379.

5) Gelber Erdkobelt. h)

Er wird von ockergelber auch gelblichgrauer Farbe gefunden. Uebrigens besitzt er dieselben äussern Kennzeichen, wie die beyden vorhergehenden.

5) Rother Kobelt.

α) Kobeltblüthe. a)

Die Kobeltblüthe wird von lichte auch dunkel pfirsigblüth. karmoisin- und kochenillrother Farbe gefunden. Sie kommt derb, eingesprengt, angeflogen, kleintraubig und kristallisirt vor.

a) in sehr kleinen rechtwinklichen vierseitigen Tafeln, mit zugeschärften Endflächen, welche oft büschelförmig zusammengehäuft sind.

b) in kleinen nadelförmigen vollkommen vierseitigen Säulen, bald hie und da aufgestreut, bald kugelförmig zusammengehäuft.

Ihr Bruch ist bald breit, bald schmal, bald sternförmig auseinderlaufend strahlig. Ist undurchsichtig, weich, nicht sonderlich schwer, und ist ein mit Arsenikſäure mineralisirter Kobelt.

h) *Liteph. Born.* p. 141. Lehmann S. 141. Gerhard S. 262. Gmelin S. 417. Fibig S. 371. *Karſten* Mus. Lesk. S. 549. Suckow S. 379.

a) Kronstedt S. 255. Wallerius S. 171. Cartheuser S. 55. von Bomare S. 43. Vogel S. 569. *Sage* Elem. p. 95. Brünnich S. 294. Bergmann p. 140. Kirwan S. 375. Gerhard S. 263. Fibig S. 371. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 552. Gmelin S. 418. Werner Verzeichn. S. 206. Suckow S. 379.

β) Kobeltbeschlag. b)

Ist von einer hoch auch dunkel und blaß pfirsichblüthrother Farbe, sehr selten geht sie aus dem pfirsichblüthrothen ins röthlichweisse über. Man findet ihn

1) staubig,
2) verhärtet,
   α) derb, β) grob und klein eingesprengt, γ) angeflogen, δ) traubig, und kommt in dem Fürstenbergischen, bey Schneeberg, zu Saalfeld ꝛc. vor.

N. Nickel.

α) Kupfernickel. a)

Dieses Metall hat eine blässere oder höhere Kupferfarbe, seltener eine weisgelbe oder graue: Es bricht 1) derb, 2) grob eingesprengt. Es hat einen Metallglanz, der aber öfters anläuft, und grün beschlägt; Im Bruche ist es bald dicht, bald kleinblätterich; Es wird von krumm und concentrischschaalichen abgesonderten Stücken gefunden. Ist halb hart und sehr schwer. Es enthält immer Eisen, Arsenik und Kobelt, oft auch noch überdies Schwefel und hat zuweilen Kupfer oder Wismuth, seltener Silber und noch seltener Gold eingemengt.

Seit Kronstedts-Zeiten hat man den Streit fortgeführt, ob der Nickel in der That als eigenes Metall zu

b) *Karsten* Mus. Lesk. S. 551. Gmelin S. 418. Suckow S. 379. Fibig S. 372.

a) *Woltersdorf.* p. 28. Cartheuser S. 58. Lehmann S. 126. Kronstedt S. 262. Wallerius S. 178. *Litoph. Born.* I. p. 146. Vogel S. 527. v. Veltheim II. 3. 2. Gmelin S. 451. Einleitung S. 263. Bergmann S. 133. Kirwan S. 381. Gerhard S. 256. Fibig S. 376. Werner Verzeichniß. S. 206. Suckow S. 377–378.

zu betrachten sey, oder nicht? Jener um die Oryktognosie so ausnehmend verdiente Mineralog, hatte schon zu seiner Zeit so viel Gründe für die Behauptung dieses Satzes, da die Wissenschaft erst zu erwachen anfieng, und schon damals hielt er für wahr, was 21 Jahr später der verewigte Bergmann, durch eine grosse Menge sehr mühsamer Versuche, nur mit der größten Anstrengung bestätigte. (Man sehe darüber seine Dissert. de Nicolo im 2ten Band der Opuscul. S. 231.) Nur Herr Romé de L'Isle gehört noch unter den neuern Mineralogen von Wichtigkeit zu denen, welche dem ohnerachtet auch durch diese Schrift noch nicht von der Aechtheit dieses eigenen Metalls überzeugt sind. Seine Einwendungen würden aber mehr Ansehen erhalten, wenn sie sich nicht mit auf des Herrn Sage: Zergliederung des Kupfernickels gründeten, dessen Versuche selten ohne Verdacht des Irrthums bleiben. b)

Er bricht zu Schneeberg, Saalfeld, auf dem Andreasberg, bey Hohenstein u. s. w.

β) Nickelocker. c)

Er wird von blaßapfelgrüner, seltener von bläulichgrüner, hochgrüner und stark in die grasgrüne spielender Farbe gefunden; und kommt insgemein als Beschlag auf Kupfernickel, selten aber derb vor.

b) Karsten a. a. O. S. 538.

c) Kronstedt S. 262. Wallerius S. 179. Brünnich S. 300. *Litoph. Born.* p. 146. Gmelin S. 451. Einleitung S. 264. Bergmann S. 133. von Bomare S. 148. Kirwan S. 380. Gerhard S. 256. Fibig S. 375. *Karsten* Mus. Lesk. S. 537. Werner Verzeichniß S. 207. Suckow S. 378.

O. Braunstein.

a) Grau Braunsteinerz. a)

Es hat eine stahlgraue bald hellere bald dunklere Farbe, bisweilen kommt es auch silbergrau vor. Es bricht

1) derb,
2) eingesprengt,
3) baumförmig auf dichten Brauneisenstein.
4) traubig,
5) röhrförmig,
6) kristallisirt.
   a) in Säulen,
      aa) in vierseitigen schiefwinklichen abgestumpften Säulen,
      bb) in sechsseitigen Säulen,
   b) in Tafeln,
      α) in sehr kleinen rechtwinklichen vierseitigen Tafeln,
      β) in sehr kleinen büschelförmig zusammengehäuften Tafeln.

Sein Bruch ist am gewöhnlichsten strahlicht b) breit oder schmalstrahlicht, kurz oder lang durcheinander oder sternförmig oder büschelförmig auseinanderlaufend strahlicht. Selten ist er blättericht, c) öfterer dicht d) und dann bald erdig, bald muschlich, bald eben, bald uneben. Er springt in unbestimmt-

a) Woltersdorf S. 31. Kronstedt S. 132. Kirwan S. 389. Werner Uebersetzung von Kronstedt S. 249. Lehmann S. 130. Scopoli S. 89. Brünnich S. 303. Vogel S. 536. von Veltheim II. 7. 2. Bergmann S. 146. Gerhard S. 273. Gmelin S. 402. Fibig S. 377. *Karsten* Mus. Lesk. S. 555. Werner Verzeichniß S. 216. Suckow S. 382.
b) Strahliges grau Braunsteinerz.
c) Blättrichtes grau Braunsteinerz.
d) Dichtes grau Braunsteinerz.

stimmteckige Bruchstücke. Der blättrige, strahlige und faserige ist insgemein von körnigen, der dichte aber ohne abgesonderte Stücke. Er ist iederzeit undurchsichtig, weich, beinahe zerreiblich, färbt ab, fühlt sich mager an, und ist nicht sonderlich schwer, doch so, daß er dem schweren schon sehr nahe kommt.

Er bricht bey Eibenstock, Ilefeld am Harz, ohnweit Ilmenau ꝛc.

Der Braunstein von Ilefeld hält etwas Kupfer, Eisen, 70 Metall oder 125 luftsauren Braunsteinkalch, viele dephlog. Luft, $8\frac{1}{3}$ milde Kalcherde, $\frac{2}{3}$ milde Schwererde, $7\frac{11}{12}$ Kieselerde. e)

Hat iemals ein Metall in den Systemen der alten und neuern Mineralogen wandern müssen, so ist es gewiß das Braunsteinerz gewesen. Die ältesten Mineralogen betrachteten es als einen blossen Stein. Bromel, Wallerius, und Henkel ordneten dasselbe unter die Eisenerze. Hierauf kam Pott, und behauptete, es enthielt nichts weniger als Eisen, und man müßte es unter die Steinarten setzen, welcher Meynung in der Folge Kronstedt und Baumer beypflichteten. Rinmann bestätigte durch seine Versuche, daß er im Centner zwey Pfund Eisen hielte, die Hauptbestandtheile wären aber Kalch und Alaunerde. Westfeld zerlegte ihn gleichfals chemisch und fand daß er größtentheils aus Alaun und Thonerde bestand, und daß bewog auch Wernern, daß er dieses Fossil unter die Thonarten setzte. (Man sehe dessen Mineralsystem bey Kronstedt) Bald nachher machte Linnäus in seiner neuen Mineralogie bekannt, daß der Braunstein und das Wasserbley ein neues unbekanntes nicht hervorzubrin-

e) Bindheim Schriften der Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin 9r. Band 2. Stück.

bringendes Metall sey. Er führte daher beyde in einem besondern Geschlechte der Metallarten, das er *Molybelaenum* nannte, auf. Während dieser Zeit waren aber auch noch verschiedene Mineralogen, als Woltersdorf, Cartheuser, von Justi, Lehmann, Bomare u. s. w. welche der Wallerischen Meinung getreu blieben. Doch änderte sich kurz daraus Wallerius selbsten, und setzte es unter die schmelzbaren Steine. Scopoli wies dem Braunstein in der 2ten Ordnung seiner Erden auch ein eigenes Geschlecht an. Gerhard hingegen folgte auch Westfelden, und setzte denselben unter die Erd- und Steinarten welche Alaun oder Thonerde enthalten. Fast zu derselben Zeit führte ihn Sage unter den Zinkerzen auf, und *Romé de L'Isle* war sein getreuer Nachfolger. Endlich kamen Gahn und Bergmann und zeigten aus ihren angestellten Versuchen daß der Braunstein ein eignes Metall enthalte, und nannten es Magnesium. S. Werner in der Uebersetzung von Kronstedt S. 250.

β) Schwarz Braunsteinerz. f)

Er ist von bläulich oder bläulichschwarzer Farbe.

Er findet sich

1) derb,
2) eingesprengt,
3) angeflogen,
4) zellig,
5) gekämmt,
6) mit kugligen Eindrücken,
7) geflossen,
8) staudenförmig,
9) trau-

f) *Karsten* Mus. Lesk. S. 558. Werner Verzeichniß S. 220. Suckow S. 382. Gmelin S. 405. Kirwan S. 389.

9) traubig,
10) nierenförmig.

Sein Bruch ist bisweilen eben und dann schimmernd, bisweilen unvollkommen muschlich und wenig glänzend.

Er bricht bey Kamsdorf in Sachsen, bey Könitz, bey Rengersdorf in der Lausitz, u. s. w.

γ) Rothes Braunsteinerz. g)

Dieses hat eine rosenrothe Farbe, und bricht
1) erdig,
2) derb,
3) traubig,
4) kristallisirt.
a) in sehr kleinen kuglich zusammengehäuften Linsen,
b) in kleinen Pyramiden.

Ausserdem soll es sich auch in Rhomben oder Nadeln finden. Hat ziemlich dünne und krummschaalige abgesonderte Stücke. Es bricht zu Kapnik in Siebenbürgen und Faczebanya in Ungarn u. s. w.

Das rothe Braunsteinerz von Kapnik enthält $7\frac{2}{5}$ Eisen, $35\frac{3}{20}$ Braunsteinmetall, $55\frac{3}{4}$ Kieselerde, $1\frac{14}{25}$ Thonerde, $\frac{39}{50}$ Wasser. h) Der aus Piemont Eisen $45\frac{29}{32}$ Braunsteinmetall 3 Wasser und Luftsäure $26\frac{1}{8}$ Kieselerde 23 reine Kalcherde $1\frac{3}{16}$ Verlust $\frac{25}{32}$ Alaunerde. *)

δ) Weis-

g) Kronstedt S. 118. Desselben Mineralogie übersetzt von Werner S. 248. Bergmann S. 146. Kirwan S. 388. *Karsten* Mus. Lesk. S. 559. Werner Verzeichniß S. 221. Gmelin S 401. Suckow S. 382.

h) v. Ruprecht S. physikalische Arbeiten der einträchtigen Freunde zu Wien 1. Jahrg. 1. Quartal.

*) Nappione S. Crells Annalen 1789. B. 2. S. 518.

d) Weisses Braunsteinerz. i)

Ist sowohl von einer hell. als röthlichweissen Farbe. Es bricht,

1) derb,
2) eingesprengt,
3) nierenförmig.

Ist inwendig wenig glänzend, von gemeinem und zwar Glasglanze; im Bruche krummblättrig; es springt in unbestimmteckige nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke, hat klein und feinkörnige abgesonderte Stücke; ist nur wenig an den Kanten durchscheinend; weich; fühlt sich ziemlich kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Es findet sich in Norwegen, Schweden, Siebenbürgen u. s. w.

P. Molybdane.

Wasserbley. a)

Man findet es allemal von einer lichten bleygrauen Farbe; am gewöhnlichsten; derb, seltener eingesprengt, und nur sehr selten kristallisirt; Letzteres immer in ziemlich dünnen, kleinen, vollkommen meist gleichseitigen sechsseitigen Tafeln, welche äusserlich glänzend sind; Auch inwen-

i) *Karsten* Mus. Lesk. S. 561. Kronstedt übersetzt von Werner S. 247. Kirwan S. 387. Gmelin S. 401. Suckow S. 383. Geier chemische Annalen 1787. S. 444.

a) μολιβδαινα. *Karsten* Museum. Lesk. S. 564. *Agricola* p. 651. Linnei S. N. p. 121. Kronstedt S. 168. Lehmann S. 92. Wallerius S. 235. *Litoph.* Born. I. p. 61. Vogel S. 76 Woltersdorf S. 31. Kirwan S. 396. Fibig S. 274. Gmelin S. 396. Einleitung S. 85. Gerhard S. 254. Brünnich S. 255. Werner Verzeichniß S. 221 Suckow S. 384.

wendig ist dieses Fossil bald glänzend, bald wenig glänzend, allemal aber von metallischem Glanze. Sein Bruch ist krummblättrig; es springt in unbestimmteckige ziemlich stumpfkantige Bruchstücke, und hat gewöhnlich groß, grob, oder klein, seltener feinkörnige abgesonderte Stücke, die jedoch zuweilen etwas undeutlich sind. Es ist völlig undurchsichtig, sehr weich; milde; nicht sonderlich schwer zersprengbar; fühlt sich sehr fett, aber wenig kalt an; färbt etwas ab; und ist schwer.

Es bricht zu Altenberg im sächsischen Erzgebürge in Böhmen u. s. w. Der eigentliche König hat daraus noch nicht dargestellt werden können. b)

Q. Arsenik.

a) Gediegen Arsenik. a)

Ist auf dem Bruche von einer Mittelfarbe zwischen zinnweis und bleygrau. Er findet sich gewöhnlich

1) derb auch
2) eingesprengt,
3) in dünnen Platten,
4) traubig,

5) ge-

b) Moderne und Klaproth in den Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin B. IX. 1 St. 48. B. III. St. 1. S. 72. Ilsemann chem. Annal. 1787. 1. S. 407. F. Heyer ebend. 2. S. 21. Scheele Kirwans Miner. S. 397.

a) *Agricola* p. 659. Scopoli S. 217. Woltersdorf S. 28. Cartheuser S. 57. Kronstedt S. 219. Lehmann S. 60. Wallerius S. 154. Brünnich S. 288. v. Delrhein II. 4. 1. Bergmann S. 137. Gerhard S. 257. Fibig S. 365. Vogel S. 344. *Karsten* Mus. Lesk. S. 566. Gmelin S. 423. Suckow S. 374. Werner Verzeichniß S. 207.

5) gestrickt,
6) röhrenförmig,
7) zerfressen,
8) mit unregelmäsigen runden auch nierenförmigen Eindrücken.
9) in Platten,
10) ungestaltet und aus diesem ins ästige übergehend.

Im Bruche ist er uneben, bisweilen nähert er sich dem ebenen, und nicht selten ist er breit und büschelförmig auseinanderlaufend strahlich. Er springt in unbestimmteckige Bruchstücke. Er hat dicke oder dünne krummschaaliche auch klein und feinkörnige abgesonderte Stücke; er ist halbhart; klingt wenn man daran schlägt; fühlt sich kalt an, und ist ausserordentlich schwer.

Er bricht ohnweit Freyberg, zu Marienberg, Annaberg, Ehrenfriedersdorf, u. s. w.

β) Arsenikkies. a)

αα) Gemeiner Arsenikkies.

Er hat eine silberweisse Farbe, die bisweilen der gelblichen sich nähert, auch nicht selten ist er bunt angelaufen. Er kommt vor

1) derb,
2) angeflogen,
3) grob auch klein eingesprengt,
4) kristallisirt.

a) in

a) Woltersdorf S. 28. Kronstedt S. 251. Lehmann S. 63. Wallerius S. 158. Brünnich S. 289. Vogel S. 344. *Litophylacium* Born. p. 81. v. Veltheim II. 4. 4. Kirwan S. 344. Gerhard S. 258. Fibig S. 368. *Karsten* Mus. Lesk. S. 567. Werner Verzeichniß S. 212. Suckow S. 375. Gmelin S. 426.

a) in Würfeln,
b) in schiefwinklichen vierseitigen abgestumpften Säulen,
c) in dergleichen Säulen mit Endspitzen, welche aus zwey Dreyecken bestehen. Oder in gestreckten keilförmigen Octandern.

Er hat einen vollkommenen Metallglanz. Im Bruche ist er uneben von kleinen auch feinen Korne. Er findet sich zuweilen in undeutlichen klein und feinkörnigen, seltener in dick oder dünn- gerade und durcheinander laufenden stenglichten abgesonderten Stücken. Er ist völlig undurchsichtig, hart, so daß er Funken giebt, wobey er nach Arsenik riecht, fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Er bricht zu Ehrenfriedersdorf, zu Munzig ohnweit Meissen, bey Freyberg u. s. w. und besteht aus Arsenik und Eisen. b)

ββ) Weiserz. c)

Das Weiserz hat eine silberweisse zuweilen stark in die zinnweisse fallende Farbe. Es bricht

1) derb,
2) eingesprengt.

Im Bruche ist es uneben von sehr feinem Korne, und findet sich in fein auch höchst feinkörnigen abgesonderten Stücken. Ist hart, fühlt sich kalt an, und ist schwer.

Auch dieses Erz bricht bey Bramsdorf, bey Ratinborziz in Böhmen und an mehrern Orten. Nach Kirwan d) enthält es 1–10. Silber, 90. 99. Arsenik.

γ) Na-

b) Kirwan Mineral. S. 316.
c) Karsten Mus. Lesk. S. 569. Werner Verzeichniß S. 216. Suckow S. 376.
d) Kirwan Mineral. S. 275.

γ) Natürlicher Arsenikkalch. e)

Hat eine weisse auch graue Farbe. Man findet ihn
1) staubig als weisses Mehl auf andern arsenikalischen Erzen,
2) zusammengesickert (verhärtet)
3) kristallisirt,
   a) in vierseitigen abgestumpften Säulen,
   b) in drey und vierseitigen Pyramiden.

Er verhält sich übrigens ganz so, wie der durch die Kunst aus verschiedenen Erzen aufgetriebene Arsenik, und bricht bey Schmölnitz in Oberungarn u. s. w.

δ) Rauschgelb.

a) Gelbes Rauschgelb. a)

Es hat eine citrongelbe Farbe, die sich bisweilen der schwefelgelben nähert. Es bricht derb, inwendig hat es einen starken Wachsglanz, ist durchscheinend, im Bruche krummblättricht, giebt einen citrongelben Strich, ist weich, auch halbhart und schwer.

Man

e) Scopoli §. 217. Cartheuser S. 57. Kronstedt S. 250. Wallerius S. 154. Brünnich S. 288. *Litoph.* Born. p. 138. Gmelin S. 424. Einleit. S. 258. Bergmann S. 138. Kirwan S. 366. Gerhard S. 259. Fibig S. 366. *Karsten* Mus. Lesk. S. 571. Suckow S. 376.

a) Cartheuser S. 57. Lehmann S. 61. Wallerius S. 157. Woltersdorf S. 28. Kronstedt S. 251. Brünnich S. 289. *Litoph.* Born. I. p. 139. Vogel S. 344. Gmelin S. 425. Einleitung S. 260. Bergmann S. 138. Kirwan S. 367. Gerhard S. 259. Fibig S 368. *Karsten* Mus. Lesk. S. 573. Suckow. 377.

Man findet das gelbe Rauschgelb bey Neüsol und Felsobanya in Ungarn u. s. w. und enthält 90 Arsenik und 10 Theile Schwefel. b)

b) Rothes Rauschgelb. c)

Hat eine scharlach- oder morgenrothe Farbe. Es findet sich

1) derb,
2) angeflogen,
3) eingesprengt,
4) kristallisirt, und zwar in sechsseitigen zugespitzten Säulen, oder in dreyseitigen Pyramiden.

Es hat einen geradblättrichten selten einen faserichten Bruch; grob und kleinkörnige abgesonderte Stücke; ist undurchsichtig, durchscheinend und durchsichtig; giebt einen pomeranzengelben Strich, ist weich, auch halbhart; und hat eine geringere eigenthümliche Schwere als das gelbe Rauschgelb.

R. Scheel

b) Kirwan Mineral. S. 368.

c) v. Bomare S. 28. Kronstedt S. 251. Lehmann S. 61. Wallerius S. 156. Woltersdorf S. 28. Scopoli §. 217. Brünnich S. 289. *Litoph.* Born. I. p. 139. Gmelin S. 425. Einleitung S. 261. Bergmann S. 138. Gerhard S. 259. Kirwan S. 368. Fibig S. 367. Vogel S. 344. *Karsten* Mus. Lesk. S. 573. Suckow S. 377.

R. Scheel Scheelium. a)

1) Schwerstein. (Scheelmetall, Weisscheelerz.) b)

Ist eigentlich von einer gelblichweissen Farbe, und geht aus dieser bis ins gelblichgraue über. In Kristallen ist dieses Fossil auch perlgrau. Es findet sich derb und eingesprengt, auch kristallisirt, und zwar immer in spitzwinklichen Octändern, die an den Ecken ihrer Grundflächen zugespitzt sind, und ihre Zuspitzungsflächen auf die gegen-

a) Sonst Tungstein. Wer es weis, sagt Herr Karsten a. a. O. S. 578. wie sehr Herr Werner Chemisten von den Verdiensten eines Scheele würdig zu schätzen versteht, dem kann der oberstehende Geschlechtsname (Scheelsmetall) so wenig, als der gleich darauf folgende Gattungsname (Weisscheelerz) dieses neuen Metalls auffallend seyn; also für solche, und nur für solche, welche, vielleicht aus Mißverstand, an obigen zweifeln könnten, füge ich die Bemerkung bey, daß Werner, dem um die richtige Bestimmung der Bestandtheile in den Foßilien, so unermüdeten Scheele, ein Denkmal in der Wissenschaft zu stiften wünschte, welches der Vergänglichkeit wenigstens so lange trotzen würde, als sie es selbst vermag. Es ist dieses ein sehr geringer Dank welche die Wissenschaft denen darzubringen im Stande ist, die durch ihren Eifer ein Opfer für sie geworden sind. Das wußte der unsterbliche Linné, deswegen bediente er sich dieses Mittels so häufig in der Kräuterkunde. Und es ist in der That kein Grund da, warum man es nicht ebenfalls in der Mineralogie einführen sollte. Wer daher dieselbe innige Verehrung für den Scheele empfindet, wird ienen, auf seinen Aschenhügel gepflanzten Palmenzweige, nicht ausrotten, sondern zu warten streben, damit er zu einem schönen schattigen Baume heranwachse.

b) Scheele neueste Entdeckung in der Chemie. Theil 10. S. 209.

gegenüberstehende Seitenflächen aufgesetzt haben. Die Seitenflächen sind glatt und glänzend, vom Fettglanze, der sich schon dem Diamantglanze nähert; der Bruch ist geradblättrig von mehrfachen obgleich nicht immer vollkommenen Durchgange der Blätter. Unser Werner vermuthet daß er sechsfach sey. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, stumpfkantig. Er scheint immer von groß, grob und kleinkörnigen abgesonderten Stücken vorzukommen, seine Absonderungsflächen sind gestreift und glänzend. Er ist immer stark durchscheinend, weich, spröde, leicht zerspringbar und ausserordentlich schwer. c)

Die Geburtsörter sind Schlackenwalde und Schönfeld in Böhmen.

2) Wolfram. d)

Er ist von einer bräunlich, fast dunkelschwarzen Farbe. Man findet ihn

1) derb,
2) eingesprengt,
3) in breiten sechsseitigen Säulen, die mit vier Flächen zugespitzt, und die Zuspitzungen wieder zugeschärft sind, kristallisirt.

c) *de Luyard* chemische Zergliederung des Wolframs und Untersuchung eines neuen darinn befindlichen Metalls. Crell chem. Annalen 1784. 2. S. 195. Wiegleb ebend. 1786. S. 300. Heyer ebend. S. 518.

d) Werner Uebersetzung von Kronstedt S. 252. Dessen Verzeichniß S. 223. Vogel S. 537. Kirwan S. 318. Fizbig S. 382. Woltersdorf S. 31. Lehmann S. 130. Brünnich S. 305. Wallerius S. 314. Gmelin S. 437. Einleitung S. 343. Gerhard S. 277. Scopoli §. 89. Karsten Mus. Lesk. S. 576. Suckow S. 385. von Bomare S. 152.

Inwendig ist er glänzend, von gemeinem Glanze. Er ist von einem etwas undeutlichen geradblättrigen Bruch, höchst selten strahlich. Ersterer ist von gebogenen schaaligen abgesonderten Stücken. Seine Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig; er ist iederzeit undurchsichtig, giebt einen dunkel- röthlichbraunen Strich, ist weich, etwas kalt und ausserordentlich schwer.

Er enthält nach **Wieglebs** Versuchen 11. Eisen, 32. Braunstein, 35. 75. Tungsteinsäure e); Herr *de Luyart* f) giebt folgendes Verhältniß an: 13, 5. Eisen, 22 Braunstein, 65 Tungsteinsäure. **Klaproth** g) hat Wolfram von Poldici in Kornwallis untersucht und 31, 2 Eisen, 46, 9 Tungsteinsäure gefunden.

Er bricht zu Griven, Zinnwalde, zu Rastorf bey Silberberg u. s. w.

5. Uranit.

a) Uranitocker. a)

Dieser hat eine gelbe Farbe von verschiedenen Schattirungen. Er erscheint bald staubartig, bald zusammengebacken und mehr oder weniger erhärtet. Er hat einen gemeinen Glanz, der Bruch ist uneben, Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, stumpfkantig, er hat dicke abgesonderte Stücke; färbt ein wenig ab, ist undurchsichtig, weich, das sich dem sehr weichen nähert; und nicht son-

e) Wiegleb chem. Annal. 1786. S. 308.

f) *de Luyard* chem. Zerglied. des Wolfram S. 81.

g) Klaproth Beobacht. und Entd. B. I. S. 188.

a) Hofmann Bergm. Journal 1789. Gmelin S. 432. Suckow S. 386.

sonderlich schwer. Bis jezt hat er sich nur zu Johanngeorgenstadt gefunden.

b) Uranitspath. b)

Er ist gewöhnlich von einer hohen grasgrünen Farbe, welche zuweilen etwas ins silberweise fällt, so wie auch ins helle zeisiggrüne; er kommt eingesprengt, angeflogen und in kleinen vierseitigen an den Endflächen zugeschärften Tafeln vor. Die Kristallen sind ausserordentlich stark glänzend, inwendig ist er glänzend, und von gemeinem Glanze, der sich zuweilen dem metallischen etwas nähert. Er ist von blättrichem Bruche, läßt sich aber nicht leicht spalten. Ist durchscheinend, in Kristallen zuweilen durchsichtig und halbhart, beynahe weich.

Er bricht auf den Gruben George Wagsfort zu Johanngeorgenstadt, und Rannebaum in der Sossa ohnweit Eibenstock. Herr Klaproth hat ein ganz eigenes Halbmetall darinn entdeckt. c)

c) Uraniterz. d)

Ist von gräulich auch dunkelschwarzer Farbe. Es bricht derb, auch grob eingesprengt, und überhaupt von gemeiner Gestalt. Inwendig ist es schimmernd, seltner glänzend, hat einen dichten etwas unebenen und flach-

b) Werner in der Uebersetzung von Kronstedt S. 217. Dessen Verzeichniß S. 290. Gmelin S. 433. Rose geogr. Briefe S. 202. *Karsten* Mus. Lesk. S. 195. Bergmann Opus. phys. et chem. II. 31. Suckow S. 387.

c) Chemische Annalen 1789. II. S. 403.

d) Kirwan S. 318. *Karsten* Mus. Lesk. S. 477. Werner Verzeichniß S. 170. Suckow S. 385. Gmelin S. 433.

muschlichen Bruch, die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig, kommt in großkörnig abgesonderten Stücken vor, ist halbhart, giebt durch das Reiben ein schwarzes Pulver, fühlt sich kalt an, und ist ausserordentlich schwer.

Es bricht zu Johanngeorgenstadt, zu Joachimsthal in Böhmen, bey Saalfeld u. s. w, und enthält $\frac{5}{17}$ Bolerz, $2\frac{1}{12}-2\frac{7}{24}$ Schwefel, $3\frac{1}{3}$ Kieselerde und das übrige Uranitkalch. e)

e) Klaproth S. Crells chem. Annal. 1789. B. 2. S. 1.

An-

Anhang I.

Die Gebürgsarten.

Von den Berg- oder Gebürgsarten.

Diejenige Steinart aus welcher ein Berg oder ein ganzes Gebürge besteht, wird die Berg- oder die Gebürgsart genennt.

Alle Gebürgsarten aber lassen sich in Rücksicht auf die Natur und Entstehung der Gebürge unter vier Hauptabtheilungen bringen. Diese sind; die Uranfängliche, Flötz, Vulkanische und Aufgeschwemmte Gebürgsarten. a)

Abschnitt I.

Von den uranfänglichen Gebürgsarten.

Hieher gehört

1) Der Granit, b)

eine gemengte Steinart, die zu Hauptbestandtheilen Quarz, Feldspath und Glimmer hat. Diese

a) Werner kurze Klassification der Gebürgsarten S. 5.

b) Voigts Briefe über die Gebürgslehren S. 6. Heidinger system. Eintheilung der Gebürgsarten S. 10. *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 1. Suckow S. 243. Gmelin S. 236. Gerhard Versuch einer Geschichte des Mineralreichs I. S. 58.

Bestandtheile liegen ohne alle Ordnung unter und nebeneinander, der Feldspath macht gemeiniglich den größten, so wie der Glimmer den mindesten Theil aus. Ausser diesen wesentlichen Gemengtheilen finden sich aber nicht selten als zufällige Theile im Granite, die Hornblende, der Schörl, das Steinmark, der Speckstein, der Bitterstein und der Granat.

Der Granit nun, welcher einen oder mehrere von den angeführten zufälligen Theilen in sich schließt, wird ein übersetzter (zusammengesetzter) Granit genennt, und und wenn man einen solchen Granit beschreiben will, so muß man allemal auch die Steinart, mit welcher er übersetzt worden ist, anzeigen, z. B. hat der Granit nebst seinen dreyen wesentlichen Gemengtheilen auch noch Schörl in sich; so heißt er ein mit Schörl übersetzter Granit (Schörlartiger Granit.) Führt er Granaten bey sich: Ein mit Granaten übersetzter Granit u. s. f. Fehlen aber dem Granite einer der dreyen Hauptheile, entweder der Quarz oder der Feldspath, oder der Glimmer, so heißt er zwar überhaupt Aftergranit, aber er enthält noch besondere Benennungen, die man von denen ihm fehlenden Hauptgemengtheilen entlehnet. z. E. Wenn dem Granit der Glimmer mangelt; so heißt er Glimmerloser Granit, Spathloser Granit, wenn der Feldspath abwesend ist, und so auch Quarzloser Granit, wenn der Quarz fehlt.

Findet sich nun aber in dem Glimmer, Spath- und Quarzlosen Granite, ein oder mehrere von den oben angeführten zufälligen Gemengtheilen, so heißt er überhaupt ein zusammengesetzter Aftergranit, insbesondere aber wird er nach der hinzugekommenen fremden Steinart, mit Voraussetzung des fehlenden Hauptbestandtheils genennt. z. E. Sind die Gemengtheile des Granits, Quarz, Feldspath und Schörl, so ist der Schörl

der

der zufällige Theil, und der Glimmer der fehlende Hauptbestandtheil, und man belegt alsdann einen solchen Granit mit dem Namen: Glimmerloser und mit Schörl übersetzter Granit. Besteht der Aftergranit aus Quarz, Glimmer und Seifenstein, so nennt man ihn, einen spathlosen mit Seifenstein übersetzten Granit u. s. w.

Dieß waren kürzlich die Hauptveränderungen dieser uranfänglichen Gebürgsart.

Aus dem Granite besteht das Grund und Urgebürge, und alle übrige Gebürge liegen entweder unmittelbar, oder mittelbar auf demselben. Er enthält keine Versteinerungen, wohl aber bisweilen Erzgänge und Erzlager, und seine Entstehung ist aller Wahrscheinlichkeit nach durch eine Kristallisation auf dem nassen Wege geschehen. c)

2. Sienit. a)

Diese Gebürgsart besteht aus Feldspath, Quarz und Hornblende, bisweilen hat sie auch Glimmer und grünen Strahlstein eingemengt. Er findet sich von gros, grob, klein und feinkörnigen abgesonderten Stücken, und hat mehrentheils eine dunkelgrüne Farbe.

c) Gerhard Beobachtungen und Muthmassungen über den Granit und über den Gneis. Berlin 1778.

a) Werner a. a. O. S. 8. nennt diesen Stein, Grünstein, nicht aber Sienit. S. Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 506. u. 824. Gmelin S. 284. *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 13. Voigts Briefe S. 7. Heidinger a. a. O. S. 13. Gerhard Versuch S. 72. Kirwan S. 174. Suckow S. 248. Werner sieht diese Gebürgsart als eine eigene Gattung an, weil wirklich ganze sich weit erstreckende Lücken Gebürge daraus bestehen.

3. Gneiß. b)

Diese mit dem Granite so sehr verwandte Gebürgsart, besteht aus Feldspath, Quarz, Glimmer und aus einer fettigen Steinart. Zufälligerweise finden sich auch Schörlkristallen in demselben. Bisweilen fehlt aber auch hingegen der Feldspath. So nahe der Gneiß in seinen Bestandtheilen dem Granit kommt, so beträchtlich unterscheidet er sich doch von demselben und zwar

α) dadurch, daß seine Theile in einem dickschiefrigen oder faserigen Gewebe miteinander verbunden sind,

β) daß er den Glimmer in größerer Menge bey sich führet, so wie auch Feldspath und Quarz mehrentheils zu gleichen Theilen,

γ) daß die Quarzkörner etwas platt gedrückt zu seyn scheinen, da sie beym Granit scharf sind,

δ) daß die Theile des Granits ohne alle Ordnung uneinander liegen, hingegen die ähnlichen Theile des Gneises mehr beysammen, wodurch er auch ein blättriges schieferartiges Ansehen erhält.

Noch muß ich anmerken; daß in einem und eben demselben Gebürge die Textur des Gneises, die Lage und Beschaffenheit seiner kleinen Theile nach der mehrern oder wenigern Entfernung von dem Granitgebürge sehr verschieden sey. Jeder Nachbarschaft desselben ist das schieferartige Gewebe nicht so vollkommen als in mehrerer Entfernung von demselben. Im ersten Falle sind die kleinen Theile grobkörniger und schärfer. Sie liegen unordentlicher untereinander, der Quarz und Feldspath sind häufiger

b) Werner a. a. O. S. 7. Voigts Briefe S. 10. *Karsten* Mus. Lesk. S. 12. Gerhard Versuch S. 72. Gmelin S. 51. Suckow S. 249.

ger, der thonigte Bestandtheil aber sparsam eingemischt. Je weiter sich aber der Gneiß von dem Granit entfernt, ie stumpfer und kleiner werden die Quarz- und Feldspaththeile; diese nehmen in der Menge mehr ab, der Glimmer, und dessen kristallische Gestalt verliert sich, und geht in kleine Lamellen über, die Menge desselben und des thonigten Antheils nimmt zu, das ganze Gewebe wird deutlicher und lagenförmiger, es erhält ein dichteres und feineres Ansehen, und geht endlich durch Vermehrung der thonigen Bestandtheile, und durch Verminderung der übrigen in einem wahren Thonschiefer über. c)

Uebrigens bildet der Gneiß große Ketten von Gebürgen, die auf dem Granit liegen, und führen nicht selten die reichsten Erzgänge in ihrem Schooß.

4. Glimmerschiefer.

Die wesentliche Bestandtheile sind Glimmer und Quarz, die zufälligen aber Schörl und Granaten.

Finden sich nur die beyden wesentlichen Bestandtheile beysammen, so wird er gemeiner Glimmerschiefer genennt. a) Findet sich aber einer von den zufälligen Theilen bey demselben, so heißt er ein zusammengesetzter, oder vielmehr ein übersetzter Glimmerschiefer, z. E. wenn Granaten darinnen liegen: ein Granatartiger, oder ein mit Granaten übersetzter Glimmerschiefer, d. i. ein Schiefer, der aus Glimmer und Granaten besteht,

c) Gerhard a. a. O. S. 78.

a) Kronstedt S. 260. Heidinger S. 37. Werner a. a. O. S. 10. Gerhard Grundriß des Mineralsystems S. 141. Gesellstein Voigts Briefe S. 9. und dessen Reisen durch Weimar und Eisenach 2. S. 22. Gmelin S. 182.

steht, b) und gleiche Bewandniß hat es mit dem Schörl, wenn dieser sich bey dem Glimmerschiefer entweder allein oder in Gesellschaft mit den Granaten zeigt, in welchem letztern Falle ein dergleichen Schiefer, Granat und Schörlartiger Glimmerschiefer genennt wird.

Ausser diesem bereits angeführten Abänderungen des Glimmerschiefers sind noch folgende zwey zu bemerken

1) Der kalkartige Glimmerschiefer. c) Dieser besteht aus Glimmer und Talk oder Seifenstein, bisweilen auch aus eingemengten Feldspathe, oder Schörl, und fühlt sich fett an,

2) der Hornblendige Glimmerschiefer. d) Seine Bestandtheile sind Glimmer, Hornblende, zuweilen auch noch Quarz, Schörl oder Granaten, und hat eine dunkelgrüne Farbe.

5. Hornblendeschiefer. e)

Dieser ist eine schiefrige Gebürgsart, deren Gemenge aus Hornblende und Quarz besteht.

6. Thon-

b) Saxum compos. mica, quarzo et granato Murkstein. Gmelin S. 283. Heidinger S. 39. Suckow 250. No. b. 1. *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 16.

c) Heidinger S. 63. vulgo Schneidestein. Gmelin S. 39. Kronstedt §. 263. Suckow S. 251.

d) Grünstein Saxum compositum mica et hornblende Kronstedt §. 267. *Saxum ferreum Wallerii*, weil er in Smoland als Fluß den Sumpferzen zugesetzt wird.

e) *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 17. Werner a. a. O. S. 11.

6. Thonschiefer. f)

a) Gemeiner Thonschiefer.

Dieser Schiefer gehört unter die einfachen oder ungemengten Gebürgsarten. Er bricht insgemein mit etwas Quarz seltener mit Feldspath, schwarzen Stangenschörl oder auch Hornblende gemengt. Von Farbe ist er bald rauchgrau, gräulich- gelblich- und schwärzlichgrau.

β) Wetzschiefer. g)

7. Kieselschiefer.

Er kommt gewöhnlich in ganzen Gebürgslagern vor. h)

8. Porphyrschiefer. i)

Werner giebt folgende Beschreibung von diesem Schiefer: Der Porphyrschiefer, sagt er, ist eine gemischte Steinart, die aus einer Hauptmasse besteht, welche noch nicht hinlänglich untersucht ist, und ein Mittelding zwischen Hornschiefer und Pechstein zu seyn scheinet, und in welche Feldspath und Hornblende hier und da zerstreut eingemengt sind.

Die Hauptmasse dieser Gebürgsart ist fast iederzeit von grauer, zuweilen ein wenig ins grüne fallender Farbe, vom dichten grobsplittrigen Bruch, im Großen hingegen schon

f) Werner a. a. O. S. 10. Voigts Briefe S. 10. Haidinger S. 28.

g) *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 20.

h) Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 292.

i) Werner a. a. O. S. 11. Voigts Hornschiefer, S. dessen Preisschrift über den Thonschiefer S. 2–7. in Höpfners Magazin. Gmelin S. 255.

schon ziemlich schieferartig, übrigens an den Kanten durchscheinend, und in einem hohen Grade halbhart.

Diese Gebürgsart zeichnet sich noch dadurch aus, daß sie insgemein einzelne spitzige, kegelförmige, oder sonst grotesk ausgezakte Berge ausmacht, in welchen sie nach verschiedenen Richtungen vertikal gespalten, und daher von einem unordentlich säulenförmigen Ansehen vorkömmt.

Die Porphyrschiefergebürge haben hierinnen mit den Basaltgebürgen grosse Aehnlichkeit. Sie sind ganz leer von Metallen.

Das Mittelgebürge in Böhmen hat mehrere dergleichen Porphyrschieferberge, auch kommen einige in der Gegend von Zittau in der Oberlausitz, und dann auch im Fuldaischen und dem Rhöngebürge vor.

9. Porphyr. a)

Diese Gebürgsart besteht aus einer Hauptmasse, die entweder verhärteter Thon, oder Jaspis, oder Horn und Pechstein, und in welchen Feldspath, Quarz, Hornblende, und zuweilen auch Glimmer eingemengt und zerstreut vorkommen.

Ist die Hauptmasse ein verhärteter Thon, so ist in derselben entweder Feldspath allein, oder Feldspath mit Glimmer, oder Feldspath mit Quarz und Granaten befindlich. b)

In Ungarn, wie auch in Siebenbürgen macht dieser Por-

a) Werner a. a. O. S. 11. Voigts Briefe S. 8. Heidinger S. 33. 35.

b) von Witteisberg in Oberhessen. *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 24.

Porphyr fast die einzige Erzführende Gebürgsart aus, und daselbst findet man folgende Abänderungen. c)

1) Verhärteter Thon und Glimmer,
2) Verhärteter Thon, Glimmer mit weissen Steinmark,
3) Verhärteter Thon, weissen mehrentheils zerwitterten Feldspath und Glimmer,
4) Verhärteter Thon, Quarz und Glimmer.

Bey der Jaspisartigen Hauptmasse zeigen sich folgende Veränderungen.

1) Jaspis mit Feldspath d)
2) Jaspis mit Feldspath und Schörl e)
3) Jaspis mit Feldspath und Quarz f)

Liegt Hornstein als Hauptmasse zum Grunde, so findet sich Feldspath entweder allein, oder in Gesellschaft mit der Hornblende eingemengt.

Ist endlich die Hauptmasse Pechstein, so findet man bald in größerer bald in geringerer Quantität Feldspath eingestreut.

10. Trapp. a)

Diese Gebürgsart besteht aus Hornblende, Quarz und Feldspath, iedoch in dem Verhältnisse, daß immer die

c) von Borns Briefe S. 32. Glimmeriger Porphyr. Heidinger S. 42.
d) Eigentlicher Porphyr.
e) Schörlartiger Porphyr.
f) Quarzartiger Porphyr.
a) *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 32. Kronstedt S. 273. Heidin-

die Hornblende darinnen vorwaltet, und mit dem Quarze größtentheils so innig verbunden ist, daß letzterer selten deutlich von iener zu unterscheiden fällt, weil oft kaum mehr als weisse Splitterchen davon sichtbar sind. Der Feldspath liegt gerade wie in Porphyrschiefer, in langen Körnern darinn, welche nur in den wenigsten Abänderungen reichlich, in den meisten aber sparsam eingestreut sind. Und hierdurch sieht man deutlich, wie er sich vom Sienit und Porphyr unterscheidet. Noch ist es dem Trapp eigen, daß er nicht selten einigestreuten Eisenglanz, magnetischen Eisenstein und Kalchspath, ohngefehr wie der Glimmerschiefer die Granaten bey sich führet. Herr Karsten theilt ihn übrigens ein in ächten und halb Trapp.

11. Serpentinstein. a)

Dieser macht am Tschirkai in Sibirien, in den Karpathen bey Läntschau, bey Port-Soya in Schottland, bey Limbach, Hartenstein, Waldheim, Dresden, Schneeberg, vornehmlich aber bey Hohenstein und Zöblitz in Churſachsen, am Fichtelberge in Baireuth u. s. w. mächtige Gebürgsarten aus.

12. Uranfänglicher Kalchstein. b)

Dieser Kalchstein, welcher aus einem blättrichkörnigen Gewebe besteht, hat nicht selten in seinem Gemenge Quarz

dinger S. 53. Kirwan S. 125. Suckow S. 254. *Faujas de S. Fond* essai sur l'Histoire naturelle des roches de Trapp. Paris 1788. Gmelin S. 159–161.

a) Werner a. a. O. S. 14. Voigts Briefe S. 2. Heidinger S. 65. *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 39.

b) Werner Uebersetzung von Kronstedt S. 22. Dessen kurze

Quarz und Glimmer, auch Hornblende und Strahlschörl, und wird nur in einfachen Gebürgen gefunden, wo er entweder blos einige Gebürgslager, oder ein eigen Stück Gebürge ausmacht. Auch hat man noch niemals eine Spur von Versteinerung in demselben entdecken können.

13. Quarz. a)

14. Topasfels. b)

Ist eine gemengte Gebürgsart, die aus Topas, Quarz, schwarzen Stangenschörl und Steinmark besteht, und bildet bey dem Schneckensteine nicht weit von Auerbach, ein ganzes Stück Gebürge.

Abschnitt II.

Von den Flötzgebürgsarten.

Hieher gehört

1. Der Basalt. a)

Zur Hauptmasse hat er dieienige Steinart, welche die Oryktognosten insonderheit Basalt nennen, und bald von

kurze Klassification S. 14. Voigts Briefe S. 12. Heidinger S. 70. *Karsten* Mus. Lesk. S. 39. Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 815.

a) Werner Klassification S. 15. *Karsten* Museum. Lesk. III. S. 40. Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 269.

b) Werner a. a. O. S. 15. *Karsten* Mus. Lesk. S. 40. Hofmann Bergm. Journal 1788. S. 249.

a) Werner a. a. O. S. 12. Voigts Briefe S. 39. unter dem Namen schwarze dichte Lava. Heidinger S. 53. Trapp. *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 33.

von dunkelgräulich schwarzer, lichte gräulichschwarzer auch dunkel und schwärzlich rauchgrauer Farbe gefunden wird. In dieser Hauptmasse liegen nicht selten Olivin s. S. 13. (sonst Krisolith) und Zeolith, am gewöhnlichsten aber Hornblende und Glimmer. Dieser Glimmer, welcher an mehreren Stellen schwarz und krummblättrig erscheint, und noch darzu so dünn aufliegt, daß er schwer zu erkennen ist, mag wohl Gelegenheit gegeben haben, daß man ihn für Lavaglas oder überhaupt für etwas Schlakkiges gehalten hat. b)

Der Basalt bildet übrigens ziemlich steile Kuppen, und sitzt auf Wacke, Thon und Sand oder auf Kohlenflötzen auf, die denn wieder Kalchstein, Hornstein, Sandstein Gneis oder Granit unter sich haben, und Berge dieser Art finden sich in Sachsen, Thüringen Hessen u. s. w.

2. Mandelstein. c)

Er hat zur Grundmasse entweder einen verhärteten Thon, oder Jaspis. In dieser Masse nun finden sich länglich runde Stücke von Kalchspath, oder von Serpentin, Zeolith, Steinmark, auch von Kalzedon, Achat und Grünerde. Die Hauptmasse hat eine dunkelgraue oder auch braune Farbe, und ist mehrentheils weich, selten halbhart. Zu dieser Gebürgsart gehört auch der Toadston aus Derbyshire, wie nicht minder die sogenannten Laven aus der Gegend von Schlakkewerth in Böhmen,

b) Karsten a. a. O. S. 34. verglichen mit Voigts mineralogische Beschreib. des Hochstifts Fuld. S. 61.

c) Werner S. 13. Voigts Verzeichniß S. 31. Heidinger S. 50. Karsten Mus. Lesk. III. S. 36.

men, und die aus dem vermeinten Craten am Euben im Fuldaischen. a)

3. Schieferthon.

Bricht in beträchtlichen Lagern über und unter den Steinkohlenflötzen, und enthält gemeiniglich Abdrücke von Gewächsen, wo er alsdenn Kräuterschiefer heißt. b)

4. Alaunschiefer.

Dieser findet sich auch in ganzen Lagern in Norwegen, in Schweden, in Schottland, in England bey Steinkohlen, und in vielen Gegenden Deutschlands.

5. Dichter Kalchstein. c)

Er ist insgemein grau von Farbe, auch ist er öfters mit verschiedenen bunten Farben versehen, und enthält fast immer Versteinerungen. Er wechselt gemeiniglich mit Mergel und Stinckstеinflötzen ab, und führt nicht selten Metalle sowohl auf Flötzen als auf Gängen.

6. Stinkstein.

Er besteht aus einer Kalcherde die mit bituminösen Theilen gemischt ist.

7. Mergel.

α) Mergelerde. Man findet diese in langen Flötzen am Fusse der Flötzgebürge und in den Ebenen.

β) Verhärteter Mergel, Steinmergel. Ist gemeiniglich gelblichgrau braun auch röthlich. Er erscheint

a) Voigts Beschreibung des Hochstifts Fulda S. 66–67.

b) *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 41.

c) Werner a. a. O. S. 17. Voigts Briefe S. 322–24.

in Flötzgebürgen über Kupfer, Alaun, Vitriol, Schiefer und über Steinkohlenflötzen.

γ) Bituminöser Mergelschiefer, Kupferschiefer. Ist an Farbe schwarz, auch grau.

Anmerk. Nach den Bestandtheilen, lassen sich die Mergelarten mit Andreae a) auf folgende Art eintheilen, so, daß sie ihren Namen nach dem Hauptbestandtheil der Mischung erhalten. So wären die Bestandtheile

1) des eigentlichen Mergels, gleiche Theile Thon und Kalch,

2) des Kalchmergels, drey Theile Kalch gegen einen Theil Thon,

3) des Thonmergels, drey Theile Thon gegen einen Theil Kalch. b)

Enthält der Mergel ausser seinen wahren Bestandtheilen noch Sand, Gyps oder Glimmer, so wird er im ersten Falle Sandmergel, im 2ten Gypsmergel, und im 3ten Glimmermergel genennt.

Anmerk. Auch der bekannte Florentinerinnenmarmor ist ein blosser Mergel. c)

8. Sand-

a) Dessen Abhandlung über eine beträchtliche Anzahl Erdarten. Herrmann von den Kennzeichen und dem Gebrauch des Mergels in dessen Beyträgen zur Physik ꝛc. Berlin und Stettin. B. I. 1786.

b) Thonmergel, verhärteter Mergel.

c) Jauschner in den Schriften einer Privatgesellschaft in Böhmen B. 3. S. 287. Jerbers Briefe aus Welschland.

8. Sandstein.

a) Gemeiner Sandstein. a)

Er hat zum Haupttheile seines Gemenges, Quarzkörner, unter welchen sich nicht selten Trümmer vom Feldspathe, Hornstein und Feuerstein befinden. Diese Körner nun sind durch ein Bindemittel zusammengekittet, das entweder selbst Kiesel ist (kieslicher Sandstein) oder Thon, (thonartiger Sandstein) oder Eisen, (eisenschüßiger Sandstein, oder Kalch, (kalchartiger Sandstein) oder Mergel, (mergelartiger Sandstein). Zu den bekanntesten Abänderungen des thonartigen Sandsteins gehören

1) der Mühlstein. Dieser besteht aus groben eckigen Stücken von Quarz, Feldspath und zuweilen ist auch Glimmer eingemengt,

2) der Filtrierstein. Er hat zu seinem Gemenge gröbere und feinere Quarzkörner, das thonigte Bindungsmittel ist mehrentheils ausgewaschen, und kann daher zum Durchseigen des Wassers sehr bequem gebraucht werden,

3) der grobkörnige Sandstein vom groben ganz quarzigen Korne,

4) der glimmerige Sandstein vom deutlichen quarzigen Korne und Glimmer,

5) der feinkörnige dichte Sandstein, von unfühlbaren Theilen und weich,

6) der Schleif- oder Wetzstein, ist sehr feinkörnig, hart und besteht aus Quarz mit etwas Glimmer.

a) Werner a. a. O. S. 17. Voigts Briefe S. 23. Heidinger S. 77. Suckow S. 258. Gmelin S. 260.

Die Abänderungen des kalchartigen Sandsteins sind

1) der kristallisirte Sandstein von Fontaineblau,
2) der grobkörnige.

Bey den eisenschüßigen Sandsteine sind die Quarzkörner mit Eisenocker verbunden, und bricht

1) einfärbig, röthlich, gelb oder braun,
2) gefleckt,
3) zerfressen.

β) Grauwakke. a)

Sie besteht aus Quarz und vielem Hornschiefer, ia zuweilen selbst aus Thonschieferkörnern, die überhaupt von sehr verschiedener in ein und demselbigen Lager aber, insgemein von ziemlich einerley Größe, und durch Thon, zuweilen auch Thonschiefermasse sehr fest miteinander verbunden sind. Glimmer enthält sie nur an dem Fuße des Harzgebürges und Spuren von organischen Körpern in der Nachbarschaft des Thonschiefers, in welchen er auch überzugehen pflegt. Auf dem Harze macht diese Gebürgsart das vorzüglichste Ganggebürge aus.

γ) Breccie. b)

Besteht aus grössern gemeiniglich abgerundeten Steinstücken. Das Bindungsmittel ist bald Kalch, bald Jaspis, bald Sand, bald Thon, bald Eisen u. s. w.

Zu

a) Werner a. a. O. S. 18. von Trebra Erfahrungen vom Innern der Gebürge S. 69. Lasius Beobachtungen über die Harzgebürge. Voigt a. a. O. S. 11. Bergmännisches Journal 1788. S. 511. u. 857. Karsten Mus. Lesk. III. S. 76. Suckow S. 261.

b) Kronstedt §. 269. Gerhard S. 150. Heidinger S. 75. Suckow S. 262. Fibig S. 229.

Zu den Breccien mit kalchartigen Ciment gehört diejenige Marmorart, welche aus verschiedenen Stücken von Kalchstein besteht, und welche durch einen kalchartigen Kütt zusammen verbunden sind. Dergleichen Marmore sind schön gefärbt, hart, und nehmen eine schöne Politur an. Nicht selten findet man aber auch Kiesel, Jaspis, Quarz und Schieferstücke durch einen kalchartigen Kütt zusammengeleimt.

Sind abgerundete Kiesel, Quarz und Feuersteinstücke durch Jaspis oder verhärteten Thon, oder auch wohl durch Quarzmasse verbunden, (dergleichen man in England sehr häufig antrift,) so wird eine solche Breccie mit dem Namen Buddingstone belegt.

Finden sich Kieselstücke mit Sand verbunden, so werden dergleichen Sandbreccie genennt u. s. w.

9. Steinkohlen. a)

Diese wechseln insgemein mit Flötzen von Mergel, Schieferthon mit Kräuterabdrücken, und zuweilen auch mit Kalchstein und Sandstein ab. Nicht selten brechen die Pechkohlen auch mit Basalt.

10. Kreide. b)

Die meiste Kreide erhalten wir aus England und Frankreich, wie auch aus Dännemark, woselbst sie ordentliche Lagen ausmacht, welche Kieselsteinlagen in sich haben.

a) Werner a. a. O. S. 19.

b) Gerhard Versuch einer Geschichte des Mineralreichs II. S. 178.

11. Steinsalz. c)

Dieses wird gemeiniglich von verschiedenerley Thonflötzen, die mehr oder weniger mit Salz durchdrungen, auch wohl mit Erdpech geschwängert, oder auch mit Gypstheilen gemengt sind, desgleichen von allerley Gyps und zuweilen selbst von Sandstein und Kieselflötzen begleitet gefunden. Die merkwürdigsten Steinsalzflötzen sind bey Wieliczka in Pohlen, in Oberungarn zu Soówar, das oberösterreichische Salzkammerguth u. s. w.

12. Gyps. d)

Zu den vorzüglichsten Gypsgebürgen gehören die bey Montmartre in Frankreich, in der Grafschaft Derby in England, und mehrern sächsischen und thüringischen Gegenden u. s. w.

Zuweilen wechseln die Gypsflötze mit Kalch, auch Sandstein, Mergel und sehr schwachen Thonflötzen ab.

13. Eisenthon, thonartiger Eisenstein. a)

Diese Art Flötzgebürge kommt zu Wehrau in der Oberlausitz, bey Tarnowitz in Oberschlesien, bey Konskie, Samsonow und andern Orten in Pohlen u. s. w. vor.

14. Brandschiefer. b)

Auch diesen findet man in ganzen Flötzen. Er ist mit bituminösen Theilen gemischt, und brennt daher im Feuer, wo er zugleich einen Schwefelgeruch verbreitet.

In

c) Werner a. a. O. S. 19.
d) Werner a. a. O. S. 20.
a) Werner a. a. O. S. 20.
b) Suckow S. 183. Hofmann Bergmännisches Journal 1788. S. 499.

In ziemlich mächtigen Flötzen zwischen gemeinem Thone, Schieferthon und thonartigem Eisenstein findet er sich unter andern zu Wehrau in der Oberlausitz auf dem dasigen untern Ziegelberge.

Abschnitt III.

Von den vulkanischen Gebürgsarten.

α) Aechte vulkanische Gebürgsarten.

1. Die Laven. a)

Diese durch die Kraft des Feuers veränderte Steinarten sind von Farbe entweder schwarz oder dunkelblau, oder violet, oder braunroth, oder gelblich und grünlich. Einige unter ihnen sehen einen vollkommenen Glase ähnlich (Lavaglas), sind halb durchsichtig, auch oft nur durchscheinend und nicht selten ganz undurchsichtig. Sie haben einen glatten dem Glase ähnlichen Bruch, zeigen hin und wieder kleine Löcher, und sehen insgemein schwarz aus. Andere hingegen sind nicht so vollkommen verglaßt, sondern gleichen vielmehr den Eisenfrisch, und Rothschlacken. Sowohl in den ganz verglaßten Laven als in den sogenannten Schlacken finden sich nicht selten Hornblende und granatförmige Kristalle, welche der seel. Ferber sehr genau beschrieben hat.

a) rund, viereckig, granatförmig von 56 größtentheils rhomboidalischen Flächen, von der Größe eines Nadelkopfs bis zur Grösse eines Zolls, zuweilen klar

a) Werner a. a. O. S. 291. Gerhard S. 291. de *Dolomieu voyage* aux Isles de Lipari. in Memoires sur les Isles ponces. a. Paris. 1788.

und durchsichtig, zuweilen milchweiß und so mürbe, daß man sie mit dem Finger zerreiben kann.

b) undurchsichtige weiße, ausserhalb milchfarbige lange, im Durchschnitte runde, und an der Oberfläche gestreifte Hornblendekristallen.

c) sechsseitige weiße durchsichtige Kristallen, mit oder ohne Pyramide an der Spitze.

d) schwarze Hornblende, entweder dünn und nadelförmig, oder dicker und größer, entweder rundlich oder sechsseitig.

e) blättriger schwarzer Schörlglimmer, (oder vielmehr zertrümmerte Hornblende) in größern oder kleinern oft sechsseitigen Blättern, sehr glänzend, welche nichts anders als von der Hitze vom schwarzen säulenförmigen Schörl, wohl Hornblende abgesprungene Flinkern sind.

f) Hornblende in ganz kleinen Puncten in Laven eingesprengt.

g) ganz kleine schwarze Hornblendekristallen, sehr glänzend, aber so klein, daß man ihre Figur nur mit dem Vergrößerungsglase entdeckt, werden vom Regen aus dem Aschhügel ausgewaschen und sind entweder vom Magnete anziehbar, oder finden sich mit Eisensand gemengt, der sich anziehen läßt.

h) grüner, entweder dunkel- oder schwärzliche, oder hell krisolithfarbige oder auch smaragdfarbige Hornblende in sechsseitigen Prismen, an der Spitze pyramidalisch, findet sich in der Lava, bisweilen von der Größe eines Zolls. Er hat die Härte der Hornblende auch eines gefärbten Quarzkristalls, und wird von den Neapolitanern zu Ringsteine verarbeitet.

i) gelbliche hyacinthenrothe sechsseitige Hornblende.

Aber

Aber nun fragt sichs, wie und wodurch sind die in den Laven enthaltene Hornblende und granatförmige Kristallen entstanden? Diese Kristallen lagen schon in ihrer wahren Gestalt, so wie wir sie jetzt in den Laven finden, theils in dem Basalt a) theils in andern Steinarten, und wurden als eine weit streng flüssigere Materie in ihrer Form durch die Wuth des Feuers aus dem Crater geworfen, und in die flüßige Lava wieder eingewickelt. Jedoch haben viele in diesem Feuer und bey ihrer Einwicklung in die flüßige Lava eine Brennung erlitten, und dieses beweiset auch das Ansehen dieser Kristallen, denn die Hornblendekristallen sind in der Lava weit lichter von Farbe, einige haben sich sogar grün, andere wieder gelb gefärbt, auch haben sie nicht mehr den vollkommenen blättrigen Bruch, und noch auffallender ist die Veränderung, die sich bei den gräulichweissen granatförmigen Kristallen zugetragen hat.

2. Bimsstein. b)

Dieser besteht aus dünnen, gleichlaufenden und sprö-den Fasern, fühlt sich scharf und rauh an und hat zwar am gewöhnlichsten eine weisse oder graue, aber zuweilen auch eine schwärzlichte, schwarze, braune, rothe, röthlichte und gelblichte Farbe, und ist nichts anders als eine vollkommen ausgebrannte Schlacke. Auf dem Aetna kommt keiner vor, und ohne Zweifel ist er mehr ein Produkt der Erdbrände als der Feuerspeienden Berge.

3. Vul-

a) Werner in Höpfners Magazin B. IV. Hr. Fibig sagt in seinem Handbuche der Mineralogie S. 389. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dergleichen Kristallen in der Lava erst durch das Schmelzen entstanden sind. Sollte aber dieser Gedanke nicht zu den alt mineralogischen Glauben zu rechnen sey?

a) Gmelin S. 175. Fibig S. 336.

3. Vulkanische Asche, oder Pozzolanerde.

Man findet sie bald braun, bald schwarz, bald gelblich, bald grau und weiß, und ist vielleicht nichts anders als ein durchgebrannter Thon, welcher in staubartigen Theilen aus dem Crater geworfen wird. a)

β) Pseudovulkanische Gebürgsarten.

1) alle die sogenannten Fuldaischen Laven und Schlacken,
2) der Pechstein,
3) der Zeolith,
4) der Hornschiefer,
5) der Basalt,
6) der Porzellanjaspis,
7) der stängliche thonartige Eisenstein,
8) der sogenannte rheinländische Mühlstein,
9) das Müllersche Glas, das sich auf Basalten findet.

Alle diese Steinarten haben nicht das Gepräge vulkanischer Producten. Die fuldaischen oder fuldischen Laven und Schlacken sind zerwitterte Mandelsteine. Der Pechstein bildet ganze Gebürge und zwar Porphyrgebürge. Der Zeolith — — wie dieser unter die Vulkane gekommen, läßt sich gar leichte denken. Sehr lange kannte man in Deutschland keinen andern Zeolith, als den, der von Island und aus der Insel Ferroer gebracht wurde. Dort waren aber Erdbrände, Vulkane, mithin mußte auch der Zeolith von Feuer abstammen.

Dem Hornschiefer, rechnet man unter die vom vul-

a) Man behauptet allgemein: daß diese Pozzolanerde durch Regen oder Schnee sich wieder erhärte und den porosen Stein bilde; welcher unter den Namen Tross bekannt ist.

vulkanischen Ursprung, weil sie größtentheils auf der Nachbarschaft der Basaltberge anzutreffen wären — — so bald man aber beweisen kann, wie es auch nicht schwer ist, daß letztere nichts weniger als vulkanische Producte sind, so versteht es sich bey jenem von selbst.

Den Porcellanjaspis rangirt man unter die Geburten der Vulkane, weil er ein ausgerissenes und geborstenes Ansehen hat. — —

Den stänglichen thonartigen Eisenstein — vielleicht weil man glaubte, die Natur hätte nicht ohne Feuer diese rothe Farbe produciren können. —

Den rheinländischen Mühlstein, wegen seines poroesen Ansehens, und weil man in seinem Gemenge Bimsteine wolte gefunden oder entdeckt haben, aber es sind keine Bimsteine, sondern frischer Quarz — dieses zeigen mir die Stücke deutlich, die ich vor mir liegen habe.

Und aus welchen Gründen sollte man wohl das sogenannte Müllerische Glas unter die vulkanischen Produkte rechnen können?

Abschnitt. IV.

Aufgeschwemmte Gebürgsarten.

1) Seifengebürgsarten. a)

Diese bestehen aus Kiesel, Grieß und Sand, und zuweilen auch Thon und Leim, bald alles untereinander gemengt, bald in abgesonderten Lagen. Sie kommen insgemein in den tiefen und weiten Thälern der Hochgebürge vor, und füllen sie öfters zu einer Höhe von vielen Lachtern an.

Sie

a) Werner a. a. O. S. 26.

Sie enthalten oft Zinn und Goldsand, Eisensteingeschiebe und Edelsteine, aber nie Versteinerungen.

2) Gebürgsarten des niedrigen Landes.

Nach den Fossilienmassen, aus denen es besteht, und die bald die eine, bald die andere darinne vorwalten, theilt es Werner b) in Sand, Laim und Moorland ein.

1) Sandland, bestehet aus allerley Sand, Grieß und Kieselschichten. Thon und Laimschichten kommen nur zuweilen mit unter vor. Die Sandsteinlager sind bisweilen schon in wahren Sandstein verwandelt. In einigen Gegenden führt das Sandland auch Seekonchilien. Auch findet man bisweilen abwechselnde Lager von Alaunerde in ihm.

2) Laimland besteht fast blos aus verschiedenen Laim- und Thonlagern, die mehr und weniger sandig sind, und zuweilen selbst mit schwachen Sandlagern abwechseln.

2) Die Torfarten, z. E. der Moostorf, Heidetorf, Papiertorf, Moortorf und Pechtorf, und die bituminoese Erde machen das Mohrland aus, und wechseln zuweilen mit schwachen Sand, seltener Thonschichten darinnen ab.

b) a. a. O. S. 27.

An-

Anhang II.

Die

Mineralogische Karakteristik

in alphabetischer Ordnung.

A.

Abfärbend. Wenn ein Fossil beym Anareifen oder bey dem Streichen auf Papier, Theile zurück läßt, z. E. die Gelberde, Molybdän u. s. w.

Abgesonderte Stücke. Hierunter versteht man zertrennte Theile fester Fossilien, die dem Auge des Beobachters entweder durch die verschiedene Lage der Theile selbst, oder durch ganz zarte Klüfte bemerkbar werden. Bis iezt kennt man nur noch drey Arten derselben.

a) **Körnig abgesonderte Stücke.** So heissen diejenigen getrennten Stücke, welche ziemlich einerley Ausdehnung in die Breite und Dicke, dabey auch ein mehr oder weniger rundes Ansehen haben, z. E. der Erbsenstein, Kararischer Marmor, arsenikalisch Silber u. s. w.

b) **Schaalich abgesonderte Stücke.** Schaalich werden die zertrennten Stücke genennt, wenn sie eine beträchliche Länge und Breite gegen ihre schwächere Stärke besitzen, z. E. Schwerspath, Karniol. —

c) **Stängliche abgesonderte Stücke,** haben eine beträchtliche Länge gegen ihrer Breite und Dicke. z. E. der thonartige Eisenstein.

Abgestumpft, wenn einige oder alle Ecken und Kanten eines Kristalls wie abgeschnitten sind, so, daß da, wo eine Spitze oder Schärfe seyn sollte, eine Fläche sich befindet. Dergleichen Veränderungen trift man sehr oft bey dem **Würfel**, der **Säule** und der **Pyramide** an.

Abwechselnd gestreift, s. **Gestreift.**

Achteck, s. **Würfel.**

Aderig. Wenn ein Mineral ein anderes in feinen gleichen oder schlangenartigen Linien durchzieht.

Aestig. Wenn ein Fossil aus mehreren unordentlich gekrümmten Zacken, die weder aus einen gemeinschaftlichen Stamme ausgehen, noch auch eine verhältnißmäßige Dicke haben, bestehen. z. E. aestig gediegen Eisen.

Afterkristall, s. **Eindrücke.**

Angeflogen. Wenn ein Fossil ohne bestimmte Gestalt auf der Oberfläche eines andern entweder dick, oder dünn, oder sehr dünn, befindlich ist. z. E. angeflogen Silber u. s. w.

Anhängen an der Zunge. Wenn ein Fossil, sobald man es an die Zunge bringt, die Feuchtigkeit derselben einsaugt, und sich an dieselbe hängt. z. E. Steinmark.

Aeussere Gestalt, s. **Gestalt.**

Ausserordentlich schwer sind alle Fossilien deren eigene Schwere das Gewicht des Wassers mehr als sechsmal übertrift. Hieher gehören besonders alle gediegene Metalle.

B.

Baumförmig, wenn ein Fossil einen dicken Stängel hat, welcher in schwächere gleichsam in Aeste getheilt ist.

Besondere Gestalt, s. **Gestalt.**

Biegsam, wenn ein Fossil sich entweder in ganzen oder in kleinern Stücken biegen läßt. z. E. Russisch Glas. s. **Gemeinbiegsam.**

Blasig, wenn ein Mineral voller runden größern oder kleinern Löcher ist.

Blätterig, in Blättgen, heißt ein Fossil, wenn es gleichsam in ganz dünnen Blechen, die bald gerad, bald gebogen, bald in ein anderes festes Fossil eingewachsen, bald auf dasselbe aufgewachsen gefunden wird; So hat man blätterig, gediegen Gold. —

Blätterricher Bruch, wenn derselbe aus lauter Flächen ähnlichen Theilen, deren Breite und Länge nicht sehr von einander unterschieden sind, und die Blätter genennt werden, besteht. Man hat z. E. gelbe Blende mit vollkommen geradblättr. Bruch. Siehe Bruch.

Breitstrahlig, s. Strahlich.

Bruch, heißt die Gestalt der innern Oberfläche eines Fossils.

Bruch von auseinanderlaufenden Fasern, wenn die Fasern mit dem einen Ende gleichsam in einen Punkt zusammenlaufen, mit dem andern aber nach verschiedenen Punkten gerichtet sind.

Bruchstücke, sind diejenigen Theile, in welche ein festes Fossil beym Zerschlagen springt. Und da lehrt die Erfahrung, daß einige Fossilien würflich, z. E. Bleyglanz, andere rautenförmig z. E. Feldspath, oder pyramidalisch, z. E. Flußspath, oder keilförmig, z. E. rother Glaskopf, oder splittrig, z. E. Asbest, oder scheibenförmig, z. E. Dachschiefer, oder unbestimmteckig zerspringen.

Büschelartigfasrig, wenn die Fasern zwar auch gleichsam aus einem Punct, aber nur nach einer oder auch nach zwey gegenüberstehenden Seiten auslaufen, so sind auch in diesem Fall die mittelsten Fasern öfters etwas länger als die übrigen, und es hat daher zuweilen ein etwas längliches Ansehen, z. E. beym rothen Spiesglaserz.

C.

Corallenförmig, wenn ein Fossil wie die Korallen, in längliche, gekrümmte zweigige Zacken gewachsen ist.

D.

Derb. Wenn ein Fossil in andern in Massen von beträchtlicher Größe eingewachsen vorkommt.

Dendritisch, s. Baumförmig.

Dichter Bruch. Wird diejenige Art des Bruchs genennt, auf welcher man keine besondere Theile unterscheiden kann, sondern da die kleinsten zusammengehäuften Theile gleich unmittelbar und unterbrochen zusammenhängen.

Dodecander, besteht eigentlich aus zwölf Flächen und heißt

1) regelmäßig wenn es aus gleichen Fünfecken besteht,
2) unregelmäßig, wenn die Flächen ungleiche Fünfecke bilden.
3) pyramidalisch, wenn es aus zwey sechsseitigen Pyramiden besteht.
4) das Icosander, dieses ist aus zwanzig gleichseitigen Dreyecken zusammengesetzt.

Drathförmig. Wenn ein Fossil in langen dünnen Stängelchen gewachsen ist.

Drusig. Heißt die äußere Oberfläche eines Fossils, wenn solche aus sehr kleinen herausgewachsenen einander ziemlich gleichen Kristallen besteht.

Durchlöchert. Wenn ein Fossil mit verschiedenen runden tiefen und engen Löchern durchzogen ist, z. E. der Raseneisenstein.

Durchscheinend. Wenn nur einiges, aber zum Erkennen der Gegenstände nicht hinlängliches Licht durch ein Fossil fällt; an den Kanten durchscheinend nennt man ein Fossil, wenn sehr wenig Licht durch dasselbe fällt, welches man noch darzu nicht eher bemerkt, als bis man es gegen das Licht hält, da dann solches durch

das

das äusserste der Kanten desselben etwas durchscheint.

Durchsichtig sind diejenigen Körper welche die Lichtstrahlen ungehindert durchlassen, daß man Gegenstände durch sie erkennen kann. Siehe gemein, und verdoppelnd durchsichtig.

E.

Eben, wenn der dichte Bruch mit keinen oder höchst wenigen Erhöhungen versehen ist.

Eindrücke, wenn zwey Fossilien sich zu gleicher Zeit erzeugt haben und miteinander verwachsen sind, oder das eine schon entstanden war, als das zweite noch weich war, und sich mit ihm verband, so findet man im letztern Falle, Spuren des ersten Fossils, da wo sie mit einander verbunden waren, und diese sind es, welche Eindrücke oder Afterkristallen heissen. Die Arten davon sind folgende:

1) groswürfliche Eindrücke,
2) kleinwürfliche Eindrücke,
3) pyramidale Eindrücke,
4) kegelförmige Eindrücke,
5) tafelartige Eindrücke,
6) kuglige Eindrücke.

Einfache Fossilien, die in ihrer ganzen Masse nichts als gleichartige Theile enthalten.

Eingeschnitten. Wenn die Blätter von einander stehen, und enge Zwischenräume, die ohngefähr die Dicke eines schneidenden Instruments haben, zwischen sich lassen.

Eingesprengt. Wenn Fossilien in kleinen Stücken, welche die Größe einer Linse nicht überschreiten sich in andern Mineralien hie und da eingemengt zeigen. Nach der Größe des Stücks sind sie

a) grob, oder
b) zarteingemengt.

Elastischbiegsam, wenn sich ein Fossil, sobald als die Kraft aufhört, welche es gebogen hat, wiederum von selbst in seine vorige Richtung setzt; z. E. der Glimmer.

Entzündlich, wenn Fossilien Feuer zu fangen oder in Flamme auszubrechen im Stand sind.

Erbsförmig, s. Kugelich.

Erdiger Bruch, ist der Bruch, wenn er auf seiner Fläche kleine rauhe Erhöhungen zeigt, und kommt am gewöhnlichsten unter den Steinarten vor; wo er theils ins ebene, theils ins Unebene übergeht. Beyspiele sind der thonartige Eisenstein, der braune Erdkobelt, der Trippel u. s. w.

Erweichliche Mineralien, sind die, welche von dem Wasser entweder nur zertheilt ohne besondere Eigenschaft zu erhalten; oder geschmeidig werden, z. E. die Thonarten welche sich alsdann knäten und formen lassen. Von diesen Fossilien ziehen einige

a) das Wasser langsam ein,

b) oder heftig.

Eyförmig, wenn man ein festes Fossil in länglichtrunden Stücken antrift.

F.

Farbe. Die Hauptfarben nebst ihren Abänderungen welche im Mineralreiche vorkommen, sind

I. die weisse Farbe.

Die Variatanten sind folgende:

a) Hellweiß, oder Schneeweiß; die eigentlich reine weisse Farbe ohne Beymischung. z. E. hellweisser körniger Kalchstein.

b) Röthlichweiß, weiß mit etwas wenigem Roth gemischt, die Stufe, durch welche das Weisse in das Fleischrothe übergeht. Z. E. Röthlichweisse Porzellanerde.

c) Gelblichtweiß, weiß mit etwas wenigem Gelb ge-

gemischt. Die Stufe durch welche das Weisse in das Gelbe übergeht. Z. E. gelblichtweisser Zeolith.

d) Silberweiß, eine metallische weisse Farbe die sich aber kaum merklich in das Gelbe zieht.

e) Grünlichweiß, weiß mit etwas grün gemischt, der Uebergang des Weissen in das Apfelgrüne.

f) Milchweiß, weiß mit etwas blau gemischt.

g) Zinnweiß, eine metallische weisse Farbe, die sich etwas in das Blaue zieht. Der Uebergang aus der weissen Farbe in die Bleygraue.

h) Graulichweiß, ist eine Weisse mit ein wenig grau gemischter Farbe, welche den Uebergang aus dem Weissen in das Graue, und zwar in das Blaßrauchgraue macht. So hat man z. E. dunkelgraulichweissen Bergkristall.

II. Die graue Farbe.

Die Abänderungen sind

a) Schwärzlichgrau, oder eigentlich grau, gelblichtweiß mit etwas schwarz gemischt, bald dunkler bald lichter.

b) Stahlgrau, dunkler als die vorhergehende, schwärzer als alle folgenden, und der Uebergang aus der grauen in die schwarze Farbe.

c) Gelblichgrau, grau mit mehr oder weniger Gelb gemischt.

d) Rauchgrau, etwas dunkelgrau mit etwas Blau und sehr wenigem Braun gemischt.

e) Bläulichgrau, grau mit etwas Blau gemischt.

f) Bleygrau, eine metallische bläulichgraue Farbe, in welcher ein blasses Eisengrau mit etwas Lasurblau gemischt ist.

g) Perlgrau, ist eine mit ein wenig Roth und Weiß gemischte graue Farbe, welche nicht gar häufig bey den Mineralien angetroffen wird.

h) Röthlichgrau, ist eine graue mit ziemlich vielem Roth gemischte Farbe, welche sich von dem Perlgrauen nicht blos durch die stärkere Beymischung des rothen, sondern auch durch das fehlende Weiß unterscheidet.

III. Die schwarze Farbe.

Hat folgende Abänderungen:

a) Graulichschwarz, schwarz mit grau gemischt, oder den Uebergang des Schwarzen in das Schwärzlichgraue.

b) Braunlichschwarz, schwarz mit braun gemischt, oder der Uebergang des Schwarzen in das Schwärzlichbraune.

c) Dunkelschwarz, oder eigentlich schwarz; schwarz ohne Beymischung einer andern Farbe.

d) Bläulichschwarz, schwarz, das etwas ins Blaue fällt; der Uebergang des Schwarzen in das Blaue.

e) Eisenschwarz, ist eine metallische schwarze Farbe, welche zwischen dem Bräunlichschwarzen und Stahlgrauen inne liegt. Am dunkelsten zeigt sie sich bey dem Eisenglimmer von Topschau in Oberungarn.

f) Grünlichschwarz, ist eine der seltensten Farben, welche aus einer Mischung von vielem Schwarz mit nur wenigem Grün besteht. Erhält letzteres die Oberhand, so heißt alsdann die Farbe Schwärzlichgrün.

IV. Die blaue Farbe.

Hat folgende Veränderungen;

a) Indigblau, die dunkelste, die sich schon etwas in die schwarze Farbe zieht, und den Uebergang in diese macht.

b) Berlinerblau, eigentlich vollkommenes und reines Blau, das sich in keine andere Farben zieht, und nach dem Indigblau das Dunkelste, übrigens bald dunkler bald heller ist.

c) Las-

c) Lassurblau, ein hohes brennendes Blau, das sich etwas in das Rothe zieht.

d) Smalteblau, ist ziemlich lichtblau, gränzt nahe an das Lasurblaue, und scheint aus diesem und etwas Weiß gemischt zu seyn.

e) Veilchenblau, oder Violet, eine ziemlich hohe röthlichblaue Farbe, die aus Lassurblau und karmoisinroth gemischt zu seyn scheint, und den Uebergang von einem in das andere macht.

f) Himmelblau oder Bergblau, eine lichtblaue Farbe, die sich etwas wenges in das Grüne zieht, und den Uebergang der blauen in die spangrüne Farbe macht.

g) Lavendelblau, ist eine ziemlich blasse aus Veilchenblau und blas bläulichgrau gemischte Farbe.

V. Die Grüne Farbe und ihrer Veränderungen.

a) Spangrün, ein ziemlich hohes bläulichtes Grün, ohne merkliche Mischung von gelb; es macht den Uebergang der grünen Farbe in die Blaue, z. E. Kupfergrün.

b) Berggrün oder Seladongrün, eine lichte bläulichgrüne Farbe, die mit wenigem grau gemischt zu seyn scheint, so findet man auch bisweilen den Hornstein.

c) Grasgrün, das eigentliche Grün; ein hohes Grün, das aus gleichen Theilen Berlinerblau und Citronengelb gemischt ist. So hat man grasgrünen Smaragd, grasgrünen Flußspath u. s. w.

d) Apfelgrün, eine lichte grüne Farbe, die sich in das Weisse zieht. Es scheint eine Mischung aus Grasgrün und etwas Weiß zu seyn. z. E. Krysopras.

e) Lauchgrün, Saftgrün, eine gelblichgrüne Farbe, die sich etwas in das Braune zieht; und den Uebergang in das Braune macht; sie ist dunkel und gleichsam aus Grasgrün und sehr wenig

braun gemischt. Von dieser Farbe ist der Strahlstein.

f) Zeisiggrün, eine ziemlich lichte gelblichgrüne Farbe, die den Uebergang der grünen in die schwefelgelbe Farbe macht. Z. E. Wismuthocker.

g) Olivengrün, besteht aus einer Mischung des Gras- oder Zeisiggrünen und Braunen, je nachdem es dunkler oder heller ist. Ausser dem Pechsteine kommt es noch häufig bey dem Fossilien z. E. bey dem Granate, Kalchspathe, Serpentinstein und der Talkerde vor.

h) Schwärzlichgrün, ist die dunkelste aller grünen Farben, da sie mit einem ziemlichen Theile Graulichschwarz gemischt ist. Man hat von dieser Farbenmischung nicht selten Serpentinsteine u. s. w.

VI. Die gelbe Farbe mit ihren Abänderungen.

a) Schwefelgelb, eine lichte grünlichgelbe Farbe, welche den Uebergang des Gelben in das Grüne macht. Z. E. natürlicher Schwefel.

b) Citronengelb oder Goldgelb, bey einigen, ein hohes ganz reines Gelb,

c) Goldgelb, zeichnet sich von dem vorhergehenden nur dadurch aus, daß sie gemeiniglich mit einem metallischen Glanze verbunden ist, und läßt, wie diese keine Beymischung einer fremden Farbe wahrnehmen.

d) Speisgelb, blasgelb, das sich etwas weniges ins röthliche zieht mit metallischem Glanze; es scheint aus blossem Gold mit sehr wenigem Bräunlichroth gemischt zu seyn.

e) Strohgelb, oder Paille; eine blaßgelbe Farbe, die aus Schwefelgelb und röthlichgrau gemischt ist.

f) Weingelb, eine blasse röthlichgelbe Farbe, die aus blassen Citrongelb und etwas wenigem bräunlichroth gemischt ist.

g) Isa-

g) Isabellgelb, eine bräunlichgelbe Farbe, die gleichsam aus blosen Pomeranzengelb und wenigem Röthlichbraun gemischt ist.

h) Ockergelb, eine ziemlich dunkelgelbe aus citrongelb und etwas wenigem braun gemischte Farbe.

i) Pomeranzengelb, Oraniengelb, Orange, eine dunkle röthlichgelbe Farbe, die aus Citronengelb und Roth gemischt zu seyn scheint, und den Uebergang des Gelben in das Morgenrothe macht.

k) Honigelb, ist ein aus schwefelgelb und röthlichbraun gemischte hochgelbe Farbe, welche sich unter andern noch bey dem Kalchspath, Kalzedon u. s. w. findet.

l) Wachsgelb, unterscheidet sich von der vorigen Farbe, durch das fehlende Braun in ihrer Mischung, wogegen das Gräulichweisse sich mit dem Schwefelgelben verbunden zu haben scheint.

VII. Die rothe Farbe hat folgende Verschiedenheiten.

a) Morgenroth, Auror, Menningroth, eine gelblichrothe Farbe, die aus Scharlachroth und Pomeranzengelb gemischt ist; dadurch geht die rothe Farbe in die gelbe über.

b) Scharlachroth, Zinnoberroth, eine lichte rothe Farbe, die sich etwas in das Gelbe zieht, und aus Karmoisinroth und etwas citrongelb gemischt zu seyn scheint.

c) Blutroth, eine dunkelrothe Farbe, die aus Karmoisinroth und Scharlachroth gemischt ist.

d) Kupferroth, eine gelbe lichtrothe Farbe mit metallischem Glanze.

e) Karminroth, oder eigentlich Roth, eine hohe rothe Farbe, in der man keine Beymischung einer andern bemerkt.

f) Karmoisinroth, Rubinroth, eine hohe bläulichtrothe Farbe, die aus Karminroth und etwas

Berlinerblau gemischt zu seyn scheint; der Uebergang der rothen Farbe in die Veilchenblaue.

g) Pfirsichblüthroth, eine lichte rothe Farbe aus Kormoisinroth und hellweiß gemischt.

h) Fleischroth, eine blaßrothe Farbe aus Karmoisinroth und gelblichweiß gemischt,

i) Mordoreroth, eine dunkle rothe Farbe aus Karmoisinroth und etwas wenigem Braun gemischt.

k) Bräunlichroth, Englischroth, eine ziemlich dunkelrothe Farbe, die aus Blutroth und etwas braun gemischt ist, und den Uebergang der rothen in die braune Farbe macht.

l) Koschenillroth, ist eine dunkelrothe Farbe, welche aus Karminroth mit etwas wenigem Blau und Grau gemischt besteht. Der Zinober, Rubin auch zuweilen der Jaspis findet sich von dieser Farbe.

m) Rosenroth, ist eine hellrothe aus koschenillroth und hellweiß gemischte Farbe.

n) Hyacynthroth, ist ein hohes Morgenroth mit etwas braun gemischt.

o) Ziegelroth, enthält ausser dem Morgenrothen nur sehr wenig braun.

VIII. Die braune Farbe hat folgende Abänderungen.

a) Röthlichbraun, eine hohe beynahe dunkelbraune Farbe, die sich ins Blutrothe zieht; der Uebergang der braunen in die rothe Farbe.

b) Nelkenbraun, eine dunkelbraune Farbe, die sich kaum merklich in das karmoisinrothe zieht.

c) Gelblichbraun, eine lichte gelbe Farbe, die ins Ockergelbe fällt; der Uebergang der braunen Farbe in die Gelbe.

d) Tombakbraun, eine lichte gelblichbraune Farbe mit metallischem Glanze, die aus goldgelb und röthlichbraun gemischt zu seyn scheint.

e) Leberbraun, ein lichtes Braun, das sich sehr wenig ins Graue zieht.

f) Schwärzlichbraun, eine dunkelbraune in das Schwarze fallende Farbe, durch welche das Braune in das Schwarze übergeht.

Faseriger Bruch, auf den man gewisse grössere linienähnliche Theile unterscheiden kann, in welche die kleinsten zusammengehäuften Theile abgesondert sind.

Federartig, wenn sich in der Mitte eine Linie befindet, an welche sich von beyden Seiten die Streifen unter einen schiefen Winkel ansetzen; so hat man Wismuth, welcher federartig gestreift ist ꝛc.

Feinsplittrig, s. Splittriger Bruch.

Feste Fossilien, wenn die einzelnen Theile eines Fossils zugleich zusammenhangend und unter einander unbewegbar oder doch schwer bewegbar sind, z. E. bey dem Hornschiefer. Im engern Verstande heissen feste Fossilien, wenn seine Individua nur allemal eine einzige Zusammenhäufung ausmachen.

Fette Oberfläche, wenn sie schlüpfrig anzufühlen ist.

Feuerbeständig, heißt ein Mineral, wenn es nicht im Feuer davon geht.

Flüchtig, wird ein Mineral genennt, wenn es im Feuer verfliegt.

Flüßige Mineralien heissen diejenigen, deren einzelne Theile völlig zusammenhangend und doch bewegbar untereinander sind; und zwar so leicht bewegbar, daß solche, sobald sie Raum dazu haben, ihre Lage durch ihre eigene Schwere verändern, z. E. Quecksilber, Naptha.

G.

Ganz kalt, s. Kalt.

Geflossen, heißt diejenige äussere Gestalt, welche aus lauter plattrunden, kleinen, oft in der Mitte eingefallenen Vertiefungen besteht, denen immer ein schimmernder Glanz eigen ist.

Gegittert, wenn die Streifen sich in rechten oder schiefen Winkeln durchkreuzen.

Gekämmt, diesen Ausdruck gebraucht man von denen platten besondern äussern Gestalten, welche durch lauter zart nebeneinander liegenden gleichlaufenden Furchen, der Form eines Kammstrichs ähneln.

Gemeinbiegsam, wenn sich Fossilien entweder in ganzen oder in kleinern Stücken biegen lassen, aber auch in derjenigen Richtung bleiben, in die man sie gebogen hat.

Gemeine Gestalt, s. Gestalt.

Gemein durchsichtig, wenn man die Gegenstände durch ein durchsichtiges Fossil nur einfach sieht.

Gemeiner Glanz, wenn er die Beschaffenheit, wie bey manchen Erd- Stein- und Salzarten hat. Zur genauern Bestimmung hat Werner diesem Glanz nach folgenden Unterarten beygesetzt, nemlich den Glasglanz, Wachsglanz, Perlmutterglanz, Diamantglanz, und Halbmetallglanz.

Gemengte Fossilien, sind diejenigen, bey welchen sich zwey oder mehrere ungleichartige Theile mit den blosen Augen bemerken lassen.

Gemischte Fossilien, wenn sich die in der Masse befindlichen ungleichartigen Theile nicht durch das Gesicht unterscheiden lassen, und der Körper gleichartig zu seyn scheint.

Geruch, in Ansehung des Geruchs unterscheidet man,

a) den übeln, wie bey dem Stinkstein, wenn er gerieben wird,

b) den bituminösen,

c) den arsenikalischen,

d) den angenehmen, welcher, wie bey den Violenstein zufällig ist.

Geschmack, diesen zeigen die in Wasser auflösbaren Körper oder die Salze, und da finden sich einige Fossilien, die entweder einen zusammenziehenden, (Vitriol) oder

süß-

süßlichen, (Alaunschiefer) oder salzigen, (Steinsalz) oder laugenartigen, (natürlich Alkali) oder kühlenden, (Salpetererde) oder bittern, (Bittersalz) oder thonigen Geschmack haben. (Thonerde)

Geradfaserig, wenn die Linien ähnliche Theile eine horizontale Richtung nehmen, z. E. der rothe Glaskopf.

Geschmeidig, werden diejenigen festen Fossilien genennt, deren Theile zwar zusammenhangend, aber doch bewegbar sind; s. Völlig geschmeidig.

Gestalt,

a) äussere, heißt die Form des natürlichen Umrisses, mit welchen die Fossilien gefunden werden,

b) besondere, wenn der natürliche Umriß desselben mit andern Körpern im gemeinen Leben eine Aehnlichkeit hat,

c) gemeine, wenn der natürliche Umriß eines festen Fossils weder eine bestimmte Anzahl Seiten noch mit andern im gemeinen Leben bekannten Körpern eine Aehnlichkeit hat. Es finden sich aber fünf Arten der gemeinen Gestalten, 1) derb, 2) eingesprengt, 3) in eckigten Stücken, 4) in Körnern, 5) angeflogen,

d) regelmäßige Gestalt, nennt man den natürlichen Umriß fester Fossilien, welcher aus einer bestimmten Anzahl Seiten auf eine bestimmte Art zusammengesetzt ist.

Gestreift, nennt man diejenige äussere Oberfläche eines Fossils, welche lauter fast unmerkliche kleine, in einer geraden Richtung fortgehende und gleichlaufende Erhöhungen hat. Man findet solches fast nur allein bey den Kristallisationen, und zwar unter folgenden Abänderungen:

1) in die Queere gestreift, wenn die Streifen mit der Breite des Kristalls gleichlaufen, z. E. bey dem Bergkristall,

2) in die Länge gestreift, wenn sie mit der Höhe

he gleichlaufend sind. Von dieser Art findet man den Topas u. s. w.

3) Ueberzwerg gestreift, wenn sie mit der Diagonallinie gleichlaufend sind. Z. E. bey dem würflicht kristallisirten Eisenglanz,

4) abwechselnd gestreift, wenn die Streifen zwar mit den Seiten parallel laufen, in den einzelnen Seiten aber gegeneinander rechtwinklicht stehen.

Gestrickte Oberfläche, dem Gegitterten ähnlich, und mit dem Unterschiede, daß die Streifen unregelmäßig bald gleichlaufend, bald sich verschiedentlich durchkreuzend vorkommen.

Getrauft, s. tropfsteinartige Gestalt.

Glanz, unter Glanz versteht man überhaupt, wie sich ein Fossil in Ansehung derjenigen Zurückwerfung des Lichtes verhält, welche theils durch die Glätte der Oberfläche, oder wenigstens der zusammengehäuften Theile, welche dieselbe ausmachen, theils durch seine Dichtigkeit verursacht wird, s. Gemeiner Glanz.

Glänzend, ist ein Fossil, wenn man den Glanz eines Minerals zwar auch schon von weiten, doch eigentlich erst in der Nähe bemerkt, z. E. Silberfahlerz.

Glasiger Bruch, wenn Mineralien von splittrigem Bruche zugleich starkglänzend und durchsichtig oder halbdurchsichtig sind.

Glatte Oberfläche, wenn sie ohne Erhöhung ist, wobey sie mehr oder weniger glänzen kann. Von dieser Art ist der spieglichte Glaskopf, der würflicht kristallisirte Fluß ꝛc.

Gleichlaufend faserig, wenn die linienartigen Theile alle in einer Richtung fortgehen und parallel liegen, z. E. Amianth.

Graupig, so wird diejenige Abänderung der äusseren Gestallt genennt, bey welcher die Körner nicht zu klein und

auf

auf andern Fossilien aufgewachsen sind; so hat man z. E. graupigen Bleyglanz u. s. w.

Grobblättriger Bruch, wenn ein Fossil aus großen Blättern, die sich mehrentheils durch das ganze Stück durch erstrecken und einander völlig decken, besteht z. E. das Fraueneis.

Grobfasrig, wenn man schon mit blosen Augen eine gewisse Stärke an den Fasern erkennen kann, z. E. bey den fasrigen Gyps.

Grobsplittrig, s. Splittriger Bruch.

H.

Haarförmig, wenn das Mineral in sehr dünnen haarähnlichen Faden vorkommt.

Hackig, wird diejenige Art des Bruchs genennt, an welcher lauter kleine Spitzen herausstehen, die sich sehr gut durch ihren Wiederstand dem Gefühle bemerkbar machen. Nimmt man das Spiesglas aus, so kommt dieser Bruch allen bis dahin bekannten gediegenen Metallen zu.

Halbdurchsichtig, sind Mineralien, wenn man nur durch kleinere und dünne Stücke derselben durchsehen kann.

Halbhart, ist ein festes Fossil, wenn es nicht Feuer schlägt und sich mit dem Messer etwas schaben läßt.

Härte. Hart nennt man ein Fossil, wenn es sich mit dem Messer nicht schaben läßt, sondern vielmehr mit dem Stal Feuer giebt.

Hautig, heißt ein Fossil, wenn es sehr dünn, fast wie eine Haut ist, und eine gewisse Ausdehnung hat.

Hexaedrum. s. Würfel.

J.

Icosander. s. Dodecander.

K.

Käseförmig, wird die zusammgedrückte kegelige Gestalt der festen Fossilien genennt.

Kalk,

Kalt, das Gefühl der Kälte liefert zwar ein brauchbares äusserliches Kennzeichen, sie läßt sich aber sehr schwer in ihrer Verschiedenheit angeben. Herr Werner unterscheidet

1) Körper ohne merkliche Kälte,
2) wenig kalte,
3) ziemlich kalte,
4) ganz kalte.

Keilförmige Stücke, sind länglichte Stücke, die an dem einen Ende stark sind, an dem andern aber spitzig zugehen. In diese Form springt z. E. der rothe Glaskopf.

Kleinsplittrig. s. splittriger Bruch.

Knollig, heißt diejenige äussere Gestalt, wo das Fossil, welchen sie zukommt, auf der Oberfläche mit lauter Erhöhungen und Vertiefungen versehen ist, davon die letzteren fast beträchtlicher sind als die ersteren.

(in) Körnern nennt man ein festes Fossil, wenn es ohne besondere Gestalt in kleine Stückgen, nemlich von der Grösse einer kleinen Nuß an, bis so klein, als man sie noch beobachten kann, uneingewachsen gefunden wird. Man findet aber in Körnern gediegen Gold, Granaten, Quarz u. s. w.

Körnig abgesonderte Stücke. s. abgesonderte Stücke.

Körnig blättriger Bruch, wenn die kleinen Blätter woraus ein Fossil besteht, völlig durchgehen und einander decken, oder, wenn ein Mineral aus Körnern besteht, welche aus kleinen Schuppen zusammengesetzt sind.

Kristalle, werden in Ansehung ihrer Größe bestimmt, und da heißt

1) ein Kristall welcher zwischen einer und einer viertel Elle lang ist, ein sehr grosser Kristall genennt.
2) Groß aber heißt er, wenn seine Länge eine viertel Elle bis zwey Zoll beträgt.

3) von

3) von mittlerer Größe, von zwey Zoll bis einen halben Zoll,

4) sehr kleine Kristalle von einem achtels Zoll bis zur geringsten sichtlichen Größe,

5) ganz kleine Kristalle, die in ihrer Gestalt ohne Vergrößerungsglas nicht unterschieden werden können.

Kristallisationen, nennt man iene regelmäßige Gestalten, welche aus einer bestimmten Anzahl Seiten auf eine bestimmte Art zusammengesetzt sind.

Krummblättrig, wenn die Blätter nicht eben, sondern gebogen sind, oder überhaupt wenn die Theile unbestimmte Biegungen haben.

Krummfaserig, wenn die Linien ähnliche Theile eine krumme Richtung nehmen, z. E. beym schwarzen Glaskopf.

Kugelförmig, wenn ein festes Fossil eine Kugelgestalt hat, sind aber die Stücke nicht grösser als eine sehr grose Erbse, und nicht kleiner als eine kleine Erbse, so nennt man eine solche Gestalt **Erbsförmig**; **Roggenförmig** geht von der Größe einer kleinen Erbse an, bis zur Größe eines Senfkorns.

L.

Leichtflüßig, wenn eine geringe Wärme ein Mineral schon zum Schmelzen bringt,

Leichte Fossilien sind die, welche zweymal schwerer als das Wasser sind, z. E. der Bernstein, die Steinkohlen, Opal ꝛc.

Linse, hierunter versteht man eine doppelte sehr flache Pyramide, an welcher die Neigungswinkel der Seitenflächen gegeneinander so stumpf sind, daß man sie kaum bemerken kann.

Lose Fossilien, wenn die Theile keine merkliche Verbindungen haben.

M.

Mager anzufühlende Mineralien sind die, an welchen

man im Angreifen nichts schlüpfriges spürt, z. E. die Kreide.

Magnetische Mineralien, wenn sie wie der Magnet die Fähigkeit des Anziehens besitzen.

Matte Oberfläche, wenn die Oberfläche glanzlos ist, z. E. der Mergel, alle Kalcherden, der Trippel ꝛc.

Metallischer Glanz, heißt der, wenn er von der Art wie bey den Metallen ist.

Muschlicher Bruch, wenn er aus flachen Erhöhungen und Vertiefungen besteht, auch zuweilen Riefeln wie die Graniten besitzt; ist er zugleich glänzend, so heißt er schlackig.

N.

Nicht sonderlich schwere Mineralien sind die, welche viermal schwerer als das Wasser sind.

Nierenförmig, traubigt, hierunter versteht man die besondere äussere Gestalt eines festen Fossils, welche aus verschiedenen kugelflächigen bald kleinern bald größern Erhöhungen besteht, wovon wiederum iede entweder eine einfache dergleichen Erhöhung ausmacht, oder aus mehreren kleinern zusammen gesetzt ist.

O.

Octandrum, oder die gedoppelte vierseitige Pyramide, welche aus acht Dreyecken besteht. Das regelmäsige Octander heißt, wenn die Dreyecke sämmtlich gleichseitig sind, wo zugleich der Grund, womit beyde Pyramiden zusammengesetzt sind, aus vier gleichen Seiten besteht. Hiernach bekommt es 2) wenn diese vier Seiten ungleich oder parallelogrammatisch sind, den Namen des länglichen Octanders, welches zugleich an seiner Spitze dadurch keilförmig wird, und alsdann aus vier Dreyecken und vier Trapezen besteht. Bildet 3) die Grundfläche beyder Pyramiden ein schiefes Viereck, so heißt es ein rhomboidalisches Octander, welches ebenfalls keilförmig vorkommt.

P.

P.

Parallelepipedum, s. Würfel.

Pfeifenröhrig, s. Röhrförmig.

in Platten, heißt ein angeflogenes metallisches Fossil, wenn der Anflug wenigstens so dick als ein Messerrücken ist und sich nicht schwer von dem Fossil, worauf es liegt, trennen läßt.

Prisma, s. Säule.

Pyramide, nennt man diejenige Grundgestalt einer Kristallisation, welche aus einer unbestimmten Zahl dreyseitiger Seitenflächen, die in eine Spitze schief zusammenlaufen, und einer so vielseitigen Grundfläche, als die Kristallisation Seitenfläche hat, bestehet.

Pyramidalische Bruchstücke, dergleichen hat man bis iezt nur bey dem Fluß angetroffen.

R.

Rauhe Oberfläche, wenn die kleinen Erhöhungen rauh oder scharf sind.

Rauschen. Diese eigene Gattung der äusseren Kennzeichen, welche uns durch das Gehör in die Sinne fällt, hat Herr Karsten a. a. O. zum erstenmal aufgeführt, und versteht darunter den unangenehmen Laut, welchen man bey dem Beugen der einzelnen Theile eines Fossils empfindet, der völlig dem ähnlich ist, welchen nicht sonderlich dicke Zinnstangen, wenn sie gebogen werden, von sich geben. Das schicklichste Beyspiel mag der gemeine venetianische Talk seyn.

Rautenförmige Bruchstücke, die Gestalt dieser Stücke findet man sehr häufig unter den festen Fossilien.

Regelmäsige Gestalt, s. Kristallisation.

Rhombus, läßt sich im mineralogischen Sinne als eine Unterart des Würfels, nemlich als ein solcher mit lauter schiefen Winkeln, davon iedoch die gegenüberstehenden einander gleich seyn müssen, betrachten. Vom mathematischen Begriffe des Wortes muß man freylich etwas abstrahiren.

Roggenförmig, s. Kugelförmig.

Röhrförmig, wird die äussere Gestalt eines Fossils genennt, wenn es aus lauter runden, geraden, ziemlich langen mit einander gleichlaufenden Stängeln besteht, die oft aneinander gewachsen sind.

Pfeifenröhrig, ist eine besondere Art davon, und unterscheidet sich dadurch, daß die Röhren, wo sie angewachsen, sehr weit sind, sich aber schnell und fast trichterförmig verengen und nur in lange Röhren ausgehen.

S.

Säule, ist dieienige Grundgestalt welche aus einer unbestimmten Zahl vierseitiger miteinander gleichlaufender Seitenflächen besteht, die alle an zwey Endflächen stossen, welche iede eben so viel Seiten als die Kristallisation Seitenflächen hat.

Schalich abgesonderte Stücke, s. abgesonderte Stücke.

Scheibenförmige Stücke, sind breit und schwach, und gehen an den Enden mehrentheils scharf zu.

Schiefriger Bruch, dieser scheint zwar eine Unterart des blättrigen Bruchs zu seyn; iedoch ist er schon dadurch wesentlich von diesem unterschieden, daß die übereinander liegenden Theile gemeiniglich schon eine merkliche Dicke haben, und ferner, daß man nie abgesonderte Stücke daran bemerken kann; vorausgesetzt, daß man die Schiefer selbst nicht etwa mit schalich abgesonderten Stücken verwechselt.

Schimmernd, wenn nur einige Theile des Fossils einen Glanz besitzen, z. E. Glaskopf.

Schmiedbar, wenn ein Mineral sich völlig hämmern und biegen läßt.

Schrofe Oberfläche, s. Rauhe Oberfläche.

Schuppig, wenn das Fossil aus unordentlichen kleinen Blättern oder Schuppen besteht, deren Größe nachher

aa) grob,

aa) grob,
bb) klein, oder
cc) zartschuppig heißt.

Schwammig, wenn ein Fossil mehrere runde oder eyförmige Löcher hat, die nicht durch und durch gehen.

Schwere Mineralien, sind, die sechsmal schwerer als das Wasser —

Schwerflüßige, in so fern sie nur bey einer starken Gluth in Fluß kommen.

Schwimmend, sind alle Fossilien, die eine geringere eigene Schwere als das reine Wasser haben, und daher auf demselben schwimmen. Dergleichen sind die Naphta, das Bergöl u. s. w.

Sehr weiche Fossilien, sind alle feste Fossilien, die sich nicht allein sehr leichte mit dem Messer schaben lassen, sondern auch Eindrücke mit dem Fingernagel leiden.

Spiegelartig, wenn ein Fossil eine glatte glänzende Fläche hat.

Splittriger Bruch, wenn sich kleine Schiefer ablösen, welche mehrentheils an den Kanten durchscheinend sind. Der Größe dieser Schiefer nach ist er
a) grob,
b) oder klein und feinsplittrig.

Spröde, sind Mineralien, wenn sie von einem Schlage in mehrere Stücke und an mehreren Orten zerspringen, als auf welche man unmittelbar würkte.

Stangenförmig, s. Röhrförmig.

Stänglich abgesonderte Stücke, s. abgesonderte Stücke.

Starkglänzend, wenn der Glanz in einer beträchtlichen Weite zu bemerken ist.

Staubartig, wenn die Theile einem zarten Staube gleichen.

Staudenförmig, wird dieienige äussere Gestalt genennt, an welcher aus einem beträchtlich dicken Stamme meh-

rere, dicke, runde Zweige, fast nach der Figur des Blumenkohls ausgehen.

Sternförmig faserig, wenn die Fasern aus einem gemeinschaftlichen Punkte nach allen Seiten ausgehen, z. E. Zeolith.

Strahlich, ist der Bruch, wenn seine Fläche aus langen und schmalen, theils über, theils nebeneinander liegenden flachen Theilen besteht, gemeiniglich sind die Strahlen an dem einen Ende mehr oder weniger zugespitzt. Der Breite der Strahlen nach ist der Bruch

1) grob,
2) feinstrahlicht.

Ihrer Lage nach

1) gleichlaufend,
2) auseinanderlaufend,
3) untereinanderlaufend strahlicht.

Strich, wenn man einige Fossilien mit einem Messer oder andern harten Körper ritzt, oder streicht, so geben sie ein Pulver, das entweder mit dem Fossil einerley Farbe hat, oder eine verschiedene Farbe zeigt, und dieses Verfahren heißt der Strich.

T.

Tafel, ist dieienige Grundgestalt, welche aus zwey in Verhältniß gegen die übrigen sehr grossen Seitenflächen bestehet, welche an ihren Seiten wiederum durch kleine schmale zuweilen fast unmerkliche Flächen aneinander schliesen. Die Kristallen sind daher von einer geringen Dicke, von einer besonders grossen Breite und von einer Höhe, die zwar allemal die Dicke weit übertrift, doch aber nie die Breite übersteigt.

Tetrandrum, oder die Pyramide von vier gleichen gleichseitigen Dreyecken.

Traubenförmig, s. Nierenförmig.

Tropfsteinartige od. getraufte Gestalt läßt sich am deutlichsten mit der vielfältigen Form der Eiszapfen vergleichen.

Trau-

Traubicht, s. Nierenförmig.

U.

Ueberzug. Ein Fossil macht den **Ueberzug** eines andern aus, wenn dieses eine regelmäßige oder besondere äussere Gestalt hat, und jenes einen grosen Theil des letztern so bedeckt, daß es doch wiederum weder eine neue regelmäsige noch besondere äussere Gestalt bildet; so findet man z. E. Porzellanerde als **Ueberzug** auf Quarz u. s. w.

Unbestimmt krummblättrig, wenn die Blätter verschiedentlich gebogen erscheinen.

Undurchsichtig heissen dieinigen Fossilien, welche auch in den kleinsten Stücken kein merkliches Licht durchlassen.

Unebene Oberfläche, s. Oberfläche.

Unebener Bruch, wenn eckige und ziemlich große Erhöhungen vorhanden sind, da nach der Größe dieser Bruch

a) grobkörnig oder

b) feinkörnig genennt wird.

Unerweichlich sind Körper welche von dem Wasser entweder gar nicht, oder doch nicht mit merklicher Veränderung ihrer Festigkeit durchdrungen werden.

Ungemengte Fossilien, s. Gemengte.

Ungestaltet, welches auch hockericht und knotig genennt wird, ist dieienige besondere äussere Gestalt eines festen Fossils, da es aus mehr oder weniger grossen und unbestimmten Erhöhungen und Vertiefungen besteht, wovon die erstern bald stumpfer, bald schärfer sind. So hat man ungestaltet Glaserz u. s. w.

Unschmelzbar, wenn Fossilien bey den gewöhnlich starken Feuersgraden nicht im Fluß kommen.

Untereinanderlaufend faserig, wenn die Fasern in ganz verschiedene Richtungen untereinander liegen, und also einander durchkreuzen. Man hat dergleichen graues Spiesglaserz.

Unziehbare Mineralien, welche nicht vom Magnete gezogen werden.

Unbiegsam heissen diejenigen Fossilien, welche, sobald man ihre Richtung verändern will, zerbrechen.

V.

Verdoppelnd durchsichtig, wenn die Gegenstände durch ein durchsichtiges Fossil doppelt erscheinen.

Völlig geschmeidig, werden Fossilien genennt, wenn sie sich ohne zu zerreissen, dehnen und strecken lassen, **in etwas geschmeidig** aber sind Fossilien, wenn sie sich zwar in Flitschen schneiden aber wenig hämmern lassen, z. E. gediegen **Wismuth**.

W.

Weich, werden diejenigen Fossilien genennt, welche sich leicht mit dem Messer schaben lassen, doch aber keine Eindrücke mit dem Fingernagel leiden.

Wellenförmig blättrig, wenn die Theile mehrentheils nach einer Seite zu in länglige wellenartige Krümmungen gebogen sind.

Wenig glänzend ist ein Fossil, dessen Glanz nur allein in der Nähe beobachtet werden kann, und sich auch da schon ziemlich schwach zeiget.

Wenig kalt, s. Kalt.

Würfel, oder Achteck ist diejenige Grundgestalt, welche aus sechs vierseitigen Flächen zusammengesetzt ist.

Seine Hauptverschiedenheiten sind folgende

1) der eigentliche **Würfel** von gleichen Seiten und rechten Winkeln,

2) der längliche **Würfel**, das Parallepipedum oder die vierseitige Säule, wenn die Seiten ungleich, die Winkel aber 90° sind.

3) der schiefe **Würfel** oder rautenförmige, dessen Seiten gleich, die Winkel aber schief sind.

4) der schiefe längl che **Würfel**, das rautenförmige Parallelepipedum, oder die schiefwink-

winkliche vierseitige Ecksäule, welche ungleiche Seiten und schiefe Winkel besitzen.

Würfliche Bruchstücke, in dergleichen Stücke springt der würfliche Bleyglanz, das Steinsalz u. s. w.

Z.

Zahnförmig. Zahnig heißt diejenige besondere äussere Gestalt eines festen Fossils, wenn sich dasselbe von seinem untern dicken Ende an, wo es angewachsen, nach seinem andern Ende zu mit einiger Krümmung in seine Spitzen zieht.

Zackig, welches oftmals auch korallenförmig genennt wird ist diejenige besondere Eigenschaft eines Minerals, wenn es in länglichten, gekrümmten korallenähnlichen Zacken gefunden wird.

Zapfenförmig, wenn Mineralien in mehr oder weniger langen walzenförmigen Formen vorkommen, welche entweder einzeln oder zusammengesetzt, dicht oder hohl und sonst verschieden dem Bruche nahe seyn können.

Zartfasriger Bruch, wenn die linienähnliche Theile so zart sind, daß sie mit blosen Augen betrachtet keine Stärke zu haben scheinen, z. E. Allaserz.

Zellig, oder aus verbundenen Tafeln oder Blättgen bestehend, welche Zwischenräume bilden, die ihrer besondern Gestalt nach

1) vierseitig,
2) sechsseitig,
3) vieleckig,
4) runde oder
5) ungleichförmige Zellen sind.

Zerfressen, Wenn ein Mineral mehrentheils kleine verschiedentlich geformte Löcher und Höhlungen hat, und gleichsam wurmstichig aussieht.

Zerreibliche Fossilien, sind diejenigen, welche aus einer Menge sehr kleinen Zusammenhäufungen bestehen, die

die so klein sind, daß man keine für sich beobachten kann, und die entweder gar nicht, oder so schwach zusammenhängen, daß das Ganze sehr leicht mit den Fingern zerrieben werden kann.

Ziehbare Mineralien, welche vom Magnet mehr oder weniger gezogen werden.

Zwanzigeck, s. Dodecander.

Zusammengebacken, wenn die Theile eines Fossils schwach zusammenhängen, z. E. Kobeltbeschlag.

Zugeschärft nennt man einen Kristall, wenn einige oder alle Kanten oder Endflächen desselben so verändert sind, daß er sich daselbst durch zwey besondere kleinere schiefzusammenlaufende Flächen in eine Schärfe endiget.

Zuzespitzt, oder die **Zuspitzung** ist diejenige Art der Veränderung der Kristallisation, da dieselbe durch mehr als zwey Flächen, welche auch schief zusammenlaufen, einige oder alle ihre Ecken, Endflächen oder Endkanten verliert.

Zusammengeleimte Fossilien, bey welchen das Bindungsmittel sichtbar ist.

Zusammengesetzte Fossilien bey denen kein Bindungsmittel der verschiedenen Steinarten sichtbar ist.

Zusammenhang nennt man bey einem Fossil die anziehende Kraft mit welcher sich seine einzelne Theile untereinander verbinden, und denen Kräften, welche auf ihre Verbindung oder Zusammenhäufung würken mehr oder weniger widerstehen, und da sind die Fossilien entweder fest, oder zerreiblich, oder flüßig.

Zwillingskristalle, wenn zwey Kristallen durcheinander gewachsen sind. Auf diese Art findet man den Honigstein, den Apatit u. s. w.

Register

A.

Achat Silex achates 45
Alabaſter Calcareus gypſum denſum 130
Alaunerde Argilla aluminaris bituminoſa 69
Alaunſchiefer (gemeiner) Argilla aluminaris ſchiſtoſa vulgaris 69
Alaunſchiefer (glänzender) Argilla aluminaris ſchiſtoſa nitida 70
Alaunſtein Argilla aluminaris tolfenſis 71
Alkali (natürliches) Alcali minerale nativum 150
Amalgam (natürliches) Hydrargyrum argentatum 166
Amethyſt Silex quarzum amethyſtus 19
Amianth Talcum asbeſtus amianthus 97
Apatit Calcareus apatites 123
Aquamarin Silex topazius aquamarina 11
Arſenikkalch (natürlicher) Calx arſenici nuda 256
Arſenikkies Arſenicum mineraliſatum pyritaceum vulgare 254
Arſenik (gediegen) Arſenicum nativum 253
Arſenikſilber Argentum arſenicale 171
Asbeſt (gemeiner) Talcum asbeſtus vulgaris 99
Asbeſtartiger Strahlſtein Talcum actinotus asbeſtiformis 104

B.

Bandjaſpis Argilla jaſpis faſciatus 51
Baſalt Archilla baſaltes 81
Bergbalſam ſ. Naphtha.
Bergbutter Vitriolum alumen butyraceum 146
Bergfleiſch, ſ. Bergkork.
Bergkriſtall Silex quarzum cryſtallus 21
Bergholz Talcum asbeſtus lignoſus 100
Bergkork, Bergleder Talcum asbeſtus ſuberiformis 96
Bergmilch Calcareus lactiformis 105
Bergpech Bitumen aſphaltum terroſum 152
Bergſeife Archilla ſaponiformis 85
Bergtheer Bitumen maltha 152
Bernſtein Bitumen ſuccinum 156
Beryll (gemeiner) Silex beryllus vulgaris 14
Bimsſtein Argilla pumex 83

Register.

	Seite
Bittersalz Sal amarum	147
Bituminöses Holz Bitumen spissaxylon	155
Bituminöser Mergelschiefer Calcareus ardesia margacea	121
Bituminöse Holzerde Bitumen spissaxylon friabile	156
Blau Bleyerz Plumbum mineralisatum coeruleum	219
Blau Eisenerde Ferrum ochraceum coeruleum	219
Blende Zincum mineralisatum blenda	233
Bleyglanz (gemeiner) Plumbum mineralisatum galena vulgaris	216
Bleyschweif Plumbum mineralisatum galena plumbago	218
Bohl Talcum medicinale	91
Bologneserspath Ponderosus vitriolatus bononiensis	142
Bohnerz Ferrum ochraceum argillaceum pisiforme	212
Boracit Calcareus boracites	125
Brandschiefer Argilla schistosus bituminosa	68
Braune-Blende Zincum mineralisatum brunum	234
Braun-Bleyerz Plumbum spatosum fuscum	219
Brauneisenstein Ferrum ochraceum brunum	206
Braunspath Calcareus spathum brunescens	116
Braunstein Magnesium	248
Buntkupfererz Cuprum mineralisatum variegatum	183

C.

Cachalong Silex cachalonius	29
Chlorit Argilla chlorites.	

D.

Dachschiefer s. Thonschiefer	
Dachstein Calcareus marga indurata	121
Diamant Silex adamas	1
Diamantspath	59
Dichter Fluß Calcareus fluor densus	127
Doppelspath Spathum crystallus islandica	113

E.

Egyptenstein Argilla jaspis aegyptiacus	51
Eisen (gediegen) Ferrum nativum	194
Eisenglanz Ferrum ochraceum speculare, vulgare	202
Eisenglimmer Ferrum ochraceum speculare micaceum	203
Eisenniere Ferrum ochraceum argillaceum reniforme	212
Eisenrahm (brauner) Ferrum ochraceum brunum inquinans	206
Eisenrahm (rother) Ferrum ochraceum rubrum inquinans	203
Eisensand (magnetischer) Ferrum magnes glareosus	200
Eisenspath, s. spathiger Eisenstein	
Eisenstein (brauner) Ferrum ochraceum brunum	206
Erbsenstein Calcareus marmor pisolitus	115

Register.

Seite

Erdiges Erdpech Bitumen asphaltum terrosum 152
Erdkobelt (brauner) Cobaltum ochraceum brunum 244
Erdkobelt (gelber) Cobaltum ochraceum flavum 245
Erdkobelt (rother) Cobaltum ochraceum rubrum 245
Erdkobelt (schwarzer) Cobaltum ochraceum nigrum 243
Erdkobelt (verhärteter) Cobaltum ochraceum induratum 244
Erdöl Bitumen petroleum 151
Erdpech Bitumen asphaltum 152

F.

Fahlerz Cuprum mineralisatum chalybeum 185
Federerz Antimonium mineralisatum griseum plumosum 239
Feldspath Argilla feldspathum vulgare 60
Feuerstein Silex pyromachus 28
Flußspath Calcareus fluor spathosus 128
Fraueneis Calcareus selenites 133

G.

Galmei Zincum ochraceum calamina 236
Gelbe Blende Zincum mineralisatum blenda flava 233
Gelbe Bleyerde Plumbum ochraceum argilliforme citrinum 225
Gelb-Bleyerz Plumbum ochraceum flavum 224
Gelbes-Rauschgelb Arsenicum ochraceum resigallum flavum 256
Gelb-Erde Archilla ochra flava 86
Gelber Erdkobelt Cobaltum ochraceum flavum 245
Gemeiner Talk Talcum proprium venetum 86
Glanzkobelt Cobaltum mineralisatum nitidum 243
Glanzkohl Bitumen lithanthrax metallice nitens 153
Glasartiger Strahlstein Talcum actinotus vitriformis 103
Glaserz Argentum mineralisatum nitidum 174
Glaskopf (brauner) Ferrum ochraceum brunum haematites 207
Glaskopf (rother) Ferrum ochraceum rubrum haematites 205
Glimmer Argilla mica 73
Gneis Saxum Gneusum 266
Gold (gediegen) Aurum nativum 162
Gold (goldgelbes) Aurum nativum obrizium 162
Gold (graugelbes) Aurum nativum platiniferum 162
Gold (messinggelbes) Aurum nativum electrum 162
Golderz (nagyaker) Aurum mineralisatum nagyacense 164
Goldkies Aurum sulphure mineralisatum mediante ferro 163
Granat Silex granatus 6
Granit Saxum granites 263
Graphit Graphites 159
Grau-Bleyerde Plumbum ochraceum argilliforme griseum 226
Grau Braunsteinerz Magnesium ochraceum chalybeum 248

Register.

Seite.

Grau Spießglaserz Antimonium mineraliſarum griſeum 238
Grauwake Argilla Wacea 81
Grün-Bleyerz Plumbum ochraceum viride 221
Grün-Eiſenerde Ferrum ochraceum viride 215
Grün-Erde Argilla veronenſis 83
Grünſtein Saxum Sienites 265
Gyps (blättriger) Calcareus gypſum lamelloſum 131
Gyps (dichter) Calcareus gypſum denſum 130
Gyps (faſriger) Calcareus gypſum fibroſum 132
Gyps (ſtrahliger) Calcareus gypſum radiatum 132

H.

Haarförmiges-Rothkupfererz Cuprum ochraceum rubrum plumoſum 188
Haarkies Ferrum mineraliſatum pyrites capillaris 199
Haarſalz Vitriolum halotrichum 146
Halbopal Argilla opalus vilis 56
Hammerkalch Calcareus marga indurata 120
Heliotrop Silex heliotropius 33
Holz (bituminöſes) Bitumen ſpiſſaxylon 155
Holzerde (bituminöſe) Bitumen ſpiſſaxylon friabile 156
Holzopal Argilla opalus lithoxylon 56
Holzſtein Silex lithoxylon 32
Honigſtein Bitumen melliatides 157
Hornblende Argilla hornblenda 77
Hornblendeſchiefer Argilla hornblenda ſchiſtoſa 79
Hornerz Argentum mineraliſatum corneum 172
Hornqueckſilber Hydrargyrum mineraliſatum corneum 166
Hornſtein Silex corneus 26
Hyacinth Silex hyacinthus 3

J.

Jaſpis (gemeiner) Argilla jaſpis vulgaris 51

K.

Kalchſinter Calcareus marmor ſtalactites 114
Kalchſpath Calcareus marmor lamelloſum ſpathum 110
Kalchſtein (dichter) Calcareus marmor denſum vulgare 106
Kalchſtein (körniger) Calcareus marmor lamelloſum granulare 109
Kalzedon Silex chalcedonius vulgaris 29
Karneol Silex chalcedonius carneolus 31
Katzenaug Silex catophtalinos 38
Kieſel Silex 24
Kieſelſchiefer Silex ſchiſtoſus vulgaris 35
Kies (magnetiſcher) Ferrum mineraliſatum magnetico pyritaceum 199

Register.

	Seite
Kobelt Cobaltum	241
Kobeltbeschlag Cobaltum ochraceum rubrum terrosum	246
Kobeltblüthe Cobaltum ochraceum rubrum radiatum	245
Kobeltmulm Cobaltum ochraceum nigrum friabile	243
Kohlenschiefer Argilla schisto-bituminosa	68
Kornischzinnerz Stannum ochraceum cornubiense	230
Kreide Calcareus creta	105
Krysoberyll Silex chrysoberyllus	160
Krysolith Silex chrysolythus	4
Krysopras Silex chrysoprasus	34
Kupferblüthe Cuprum ochraceum rubrum plumosum	188
Kupfer (gediegen) Cuprum nativum	180
Kupferglaserz Cuprum nitidum	181
Kupfergrün Cuprum ochraceum chrysocolla	192
Kupfergrün (eisenschüssiges) Cuprum ochraceum ferruginos.	193
Kupfergrün (erdiges eisenschüssiges) Cuprum ochraceum ferruginosum terrosum	193
Kupfergrün (schlackiges eisenschüssiges) Cuprum ochraceum ferruginosum scoriaceum	193
Kupferkies Cuprum mineralisatum pyritaceum	183
Kupferlasur Cuprum ochraceum azuleum	190
Kupferlasur (erdiges) Cuprum ochraceum azuleum friabile	190
Kupferlasur (strahlige) Cuprum ochrac. azuleum radiatum	190
Kupfernickel s. Nickel.	
Kupfernickelocker Niccolum ochraceum	147
Kupferschwärze Cuprum mineralisatum ochrac. fuliginosum	187
Kupferziegelerz (erdiges) Cuprum ochrac. lateritium friabile	189
Kupferziegelerz (verhärtetes) Cuprum ochrac. laterit. indurat.	100
Kyanit Talcum cyanites	100

L.

Labradorhornblende Argilla hornblenda labradorienſis	79
Labradorstein Argilla feldspathum labradorienſe	62
Lasurstein Silex lazulus	44
Lava Argilla lava	82
Leberkies Ferrum mineralisatum pyrites hepaticus	198
Lemnische Erde s. Bohl.	
Linsenförmiger thonartiger Eisenstein Ferrum ochraceum argillaceum lenticulare	210
Lydischerstein Silex schistosus lydius	36

M.

Magnetischer Eisenstein Ferrum magnes	200
Magnetischer Eisenstein (gemeiner) Ferrum magnes vulgaris	200

Register.

Seite

Magnetischer Eisenstein (faseriger) Ferrum magnes fibrosus 201
Malachit (dichter) Cuprum ochraceum malachites 192
Malachit (faseriger) Cuprum ochraceum malachites setaceus 191
Meerschaum Talcum lithomarga 91
Mergelerde Calcareus marga friabilis 120
Mergel (verhärteter) Calcareus marga indurata 120
Mergelschiefer (bituminöser) Calcareus ardesia margacea 121
Molybdän Molybdaenum galeare 252
Mondstein Argilla feldspathum lunare 65
Morasterz, s. Raseneisenstein.

N.

Nagyakererz Aurum mineralisatum nagyacense 164
Nagyakersilber Argentum mineralisatum nagyacense 170
Naphtha Petroleum naphtha 151
Nephrit Talcum nephrites 88
Nickel Niccolum mineralisatum cupreum 246

O.

Obsidian Silex obsidianus 36
Olivenerz Cuprum mineralisatum arsenicale 194
Olivin Silex olivinus 13
Onyx Silex Onyx 29
Opal (edler) Argilla opalus nobilis 54
Opal (gemeiner) Argilla opalus vulgaris 54

P.

Pechkohle Bitumen lithantrax piceus 154
Pechstein Argilla picea 58
Platin Platinum nativum 161
Porzellanthon Argilla porzellanaris 47
Porzellanjaspis Argilla jaspis porzellanus 52
Porphyr Saxum Porphyreum 270
Prasen Silex quarzum prasius 25
Prehnit Silex prehnites 39

Q.

Quarz Silex quarzum 23
Queckſilber (gediegen) Hydrargyrum nativum 165
Queckſilberhornerz Hydrargyrum mineralisatum corneum 166
Queckſilberlebererz Hydrargyrum mineralisatum hepaticum 167

R.

Raseneisenstein Ferrum ochraceum cespititium 213
Rauschgelb Arsenicum ochraceum resigallum 256
Roth-Bleyerde Plumbum ochraceum argilliforme rubrum 227

Register.

Seite

Roth-Bleyerz Plumbum ochraceum rufum 224
Rothbraunsteinerz Magnesium ochraceum rubrum 251
Roth-Eisenstein Ferrum ochraceum rubrum 203
Rother Glaskopf Ferrum ochraceum rubrum haematites 205
Rothgiltigerz (dunkles) Argentum mineralisatum rubrum 176
Rothgiltigerz (lichtes) Argentum mineralisatum lucidum 177
Rothkupfererz Cuprum ochraceum rubrum 187
Roth-Rauschgelb Arsenicum ochraceum resigallum rubrum 256
Roth-Spießglaserz Antimonium mineralisatum rubrum 240
Röthel Ochra ferri rubrica 211
Rubin Silex rubinus 8

S.

Salmiak (natürlicher) Muria amoniaca nativa 149
Salpeter (natürlicher) Nitrum nativum 147
Saphir Silex saphirus 10
Saustein Calcareus suillus 119
Scheelsmetall Scheelium 258
Schieferkohle Bitumen lithantrax schistosus 154
Schieferspath Calcareus schisto-spathosus 116
Schieferthon Argilla vulgaris schistosa 50
Schlackiges Erdpech Bitumen asphaltum scoriaceum 153
Schneidestein Saxum compositum steatite et mica 87
Schörl Silex scorlus 16
Schörlartiger Beryll Silex beryllus scorlaceus 15
Schwarze-Blende Zincum mineralisatum blenda, nigra 235
Schwarz-Bleyerz Plumbum ochraceum nigrum 223
Schwarz-Braunsteinerz Magnesium ochraceum nigrum 250
Schwarzer-Erdkobelt, s. Kobeltmulm.
Swarze Kreide Argilla nigra 71
Schwefel (natürlicher) Sulphur nativum 158
Schwefelkies Ferrum mineralisatum pyrites 195
Schwererde, s. Witherit.
Schwerspath (dichter) Ponderosus vitriolatus densus 137
Schwerspath (schaaliger) Ponderosus vitriolatus testaceus 139
Schwerspath (blättriger) Ponderosus vitriolatus lamellosus 138
Schwerspath-Erde Terra ponderosa vitriol. friabilis 136
Seifenstein, s. Speckstein.
Serpentin Talcum serpentinus 92
Silber (gediegen) Argentum nativum 169
Silberschwärze Argentum fuliginosum 173
Sinter Calcareus stalactites 114
Smaragd Silex smaragdus 12

Register.

	Seite
Schmirgel Ferrum ochraceum ſmiris	216
Speckſtein Talcum ſteatites	86
Spathiger Eiſenſtein Ferrum ochraceum ſpatiforme	208
Speiskobelt Cobaltum mineraliſatum chalybeum	241
Spießglas (gediegen) Antimonium nativum	237
Sprödglaserz Argentum mineraliſatum nigrum	175
Stangenſchörl Silex ſcorlus niger	16
Stänglicher thonartiger Eiſenſtein Ferrum ochraceum argillaceum ſcapiforme	210
Steinkohle Bitumen lithanthrax	153
Steinmark Argilla lithomarga	84
Steinſalz Muria ſal foſſile	148
Steinſalz (blättriges) Muria ſal foſſile lamelloſum	148
Steinſalz (faſriges) Muria ſal foſſile fibroſum	148
Stinkſtein Calcareus ſuillus	119
Strahlgyps Calcareus gypſum radiatum	132
Strahlkies Ferrum mineraliſatum pyrites radiatus	197
Strahlſtein (gemeiner) Talcum actinotus vulgaris	102
Strahlſtein glasartiger Talcum actinotus vitriformis	103
Sumpferz Ferrum ochraceum ceſpititium paludinare	213

T.

Talkerde Talcum proprium terroſum	94
Thonerde (reine) Argilla pura	47
Thonartiger Eiſenſtein (gemeiner) Ferrum ochraceum argillaceum vulgare	211
Thonſchiefer Argilla ſchiſtoſa	67
Thumerſtein Silex thumenſis	18
Tinkel Borax tincal	150
Topas Silex topozius vulgaris	11
Töpferthon Argilla vulgaris plaſtica	48
Topfſtein Talcum olare proprium	95
Tremolit Talcum tremolites	103
Tripel Argilla tripolitana	73
Turmalin Silex ſcorlus electricus	17

U.

Uranit Uranites	260
Verhärtetes Steinmark Archilla lithomarga indurata	84
Verhärteter Thon Argilla vulgaris indurata	49
Vitriol (natürlicher) Vitriolum metalliferum nativum	145

W.

Wake Argilla Wacea	81

Register.

	Seite
Walkerde Talcum fullonum	90
Wasserbley Molybdaenum galeare	252
Weißbleyerz Plumbum ochraceum album	220
Weißbraunsteinerz Magnesium ochraceum album	252
Weißerz Arsenicum mineralisatum pyritaceum argentiferum	255
Weißscheelerz Scheelium ochraceum album	258
Weißkupfererz Cuprum mineralisatum album	179
Weißspießglaserz Antimonium mineralisatum album	241
Weltauge Argilla opalus mutabilis	55
Wetzschiefer Argilla coticula	72
Wiesenerz Ferrum ochraceum cespititium pratense	214
Wismuth (gediegen) Wismuthum nativum	231
Wismuthglanz Wismuthum mineralisatum galenare	232
Wißmuthocker Wismuthum ochraceum	233
Witherit Terra ponderosa aërata	135
Wolfram Scheelium ochraceum spuma lupi	259
Würflicher Feldspath Argilla feldspathum tessulare	67

Z.

Zähes Erdpech Bitumen asphaltum tenax	152
Zeolith Silex Zeolithus	42
Zerreibliches Steinmark Argilla lithomarge friabilis	84
Zinnstein Stannum ochraceum androgyenum	228
Zinnober (dunkelrother) Hydrargyrum cinabaris vernicula	169
Zinnober (gemeiner) Hydrargyrum cinabaris	168
Zirkon Circonius	143

Druckfehler.

Seite 3 Zeile 17 lese Nertschinkischen statt Nortschinkischen. S. 8 Z. 14 und 19 l. Gneis st. Gneus. S. 9 Z. 22 l. Gmelin S. 210–211. S. 22 Z. 19 l. Arsenikkristallen st. Arseniksskristallen. S. 24 Z. 14 l. sind in die st. stind in die. S. 30 Z. 14. l. bey Mutschen st. Malschen. S. 33 Z. 8. l. streifige st. Streifen. S. 36 Z. 21 l. *Schistus* st. Schissus. Z. 22 l. *schistosus* st. schisstosus. S. 38 Z. 2 l. Gneise st. Gerise. S. 41 Z. 27 l. sahe ihn st. sahe es. S. 44 Z. 11 l. Gangweise. S. 46 Z. 21 l. Sardachat st. Sordachat. Z. 24 l. Ferbers st. Fabers. S. 47 Z. 4 l. nieren st. meren. S. 48 Z. 15 l. bey vielen nicht st. bey weiten nicht. Z. 22 l. Baudisse st. Bandisse. S. 55 Z. 27 l. Zinnopel st. Zinnopal. S. 60 Z. 2 l. Poitou st. Poiton. S. 63 Z. 3 l. Brüdergemeinde st. Brügergemeinde. S. 64 Z. 2–9 l. Lucae

st. Lucar. Z. 10 l. Länge st. Lage. S. 68 Z. 21 l. Gukukstein st. Gukstein. S. 73 Z. 1 l. Gräßmünche st. Graesmenha. Z. 3. l. Waltersdorf st. Walkersdorf. S. 76 Z. 16 l. Octaeder st. Octander. Dieser Fehler kommt noch einigemal vor. S. 81 Z. 25 l. *du Vibarias et du Velay* st. Vivarias du Velag. S. 85 Z. 18 l. Augustusstolle. S. 87. Z. 7 l. Landsend in der st. Lands und in. S. 95 Z. 30 l. Lebetstein st. Lebelstein. S. 98 Z. 1 l. blaßfleischroth st. Klosfleischroth. S. 100 Z. 11 l. Klausen st. Klansen. S 103 Z. 20 l. bey Bourg d'Oisans st. Burg d'oiscans. S. 107 Z 16 l. Blak st. Blok. Z. 17 l. Makbride st. Makbriede. Z. 30 l *Oolithus* st. Colithus. S. 108 Z. 30 l. Kettonstein st. Ketenstein. S 113 Z. 10 l. Rhombus st. Rhombos. S. 114. Z. 11 l. Kalchsinter st. Kalchsiter. Z. 29 l. Stalaktit st. Stalektit. S. 115 Z. 12 l. Sinter st. Sieter. S. 116 Z 24 l. Hohehans st. Hohnhaus. S 118 Z. 3 von unten l. *num. III.* st. num. 5. S. 125 Z. 9 l. Boraxsäure st. Borersaure. S 128 Z. 21 l. Octaedrisch st. Octaedr. S. 136 Z. 8 l. er bricht zu Strontian. S. 137 Z 27 l mulmicher st. mulnicher. S. 143. Z. 12. l. in octaedrischen. S. 172 Z. 18 β l. in aetitischer Gestalt so wie auch S. 179 Z. 26. S. 175 Z. 4 l. Octaedern. S 179 Z. 4 von unten l. Braunsdorf st. Bramsdorf. S. 181 Z. 3 l. Octaeder st. Octander. S. 182 Z. 16 l. blättriges Kupferglas st Kieferglas. S. 183 Z. 6 l. octaedrischen st octandrischen. S. 196 Z. 9 l. Dodecaedern st. Dodecandern. S. 196 Z. 22 l. Icosaedern st. Icosandern. S. 197 Z. 18 l. in Octaedern st. in Octantern. S. 198 Z. 20 l. in Octaedern u. Z. 22 in Dodecaedern. S. 213 Z. 4 l. ist von einer gelblichbraunen Farbe st gelblichgrauen. S. 234 Z. 26 l. *Zinci* st. Zinoi. S. 239 Z 5 und 21 l. Braunsdorf st. Bramsdorf. S. 250 Z. 21 l. *Molybdaenum* st Molybelaeum. S. 252 Z. 5 l. Molybdän st. Molybdane. S. 255 Z. 24 l. Braunsdorf st. Bramsdorf. S. 274 Z. 3. l. Olivine st. Olivin. S. 275 Z. 1 l. Craters st. Craten. S. 281 Z. 18 l. Rohschlacken st Rothschlacken. S. 284 in der Anmerkung Z 3 l. Traff st. Troff. S. 285 Z. 23 l. die Seiffengebürge bestehen: st. diese bestehen. S. 290 Z. 11 l. Dodecaeder. Z 16 l Icosaeder. S. 292 Z. 25 l. die Varietäten st. Variatanten.

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Lenz, Johann Georg,

Mineralogisches Handbuch durch weitere Ausführung des Wernerschen Systems

Hildburghausen 1791
Lith. 267
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10284055-1
VD18 11436115